اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

53

جون ۱۹۹۸ء

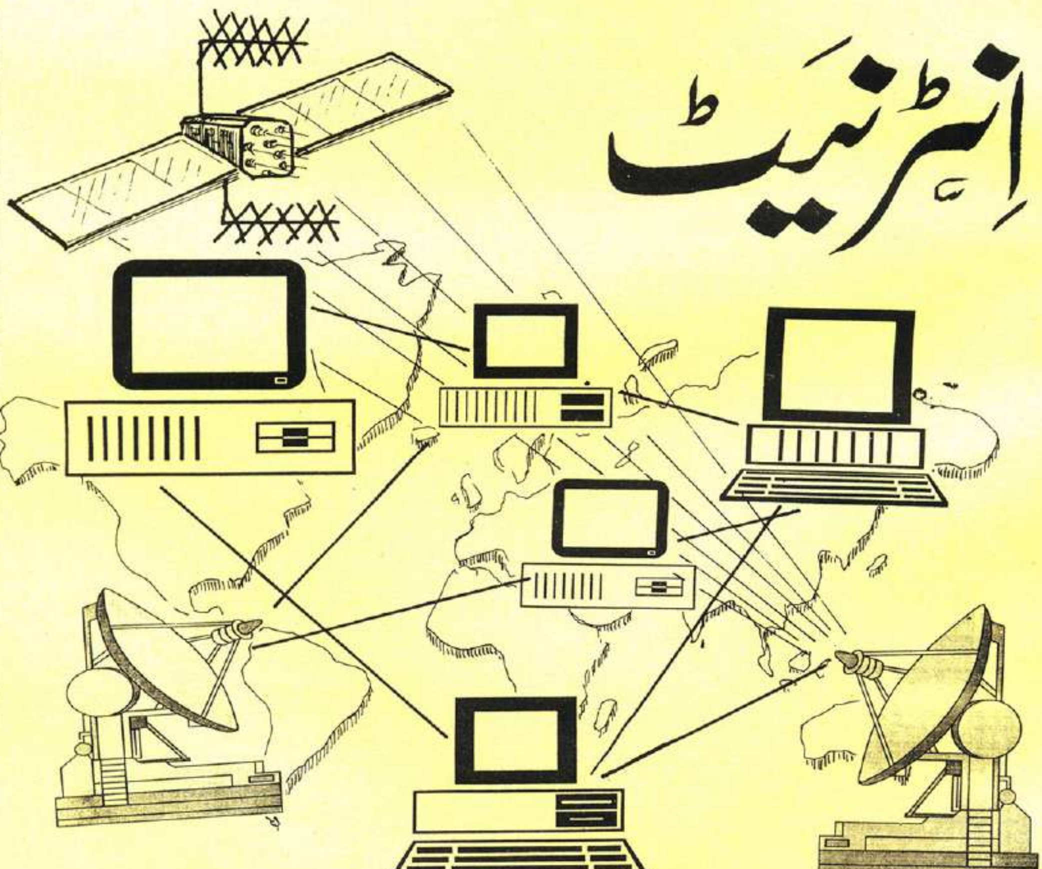
ISSN-0971-5711

طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة

العلم

المجلة الشهرية العلمية

اِنٹرنیٹ



10/=

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
1.	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، اڑیہ 34/00، کنڑ 34/00، تمل 8/00، تیلگو 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00		
2.	آئینہ سرگزشت -- ابن سینا	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ -- ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	26/00
4.	عیوان الانبائی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اردو	131/00
5.	عیوان الانبائی طبقات الاطباء -- ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات -- ابن رشد	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد اول)	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ -- ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد اول)	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت -- ابن القف المسیحی (جلد دوم)	اردو	93/00
12.	کتاب المصوری -- زکریا رازی	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال -- زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر -- ابن زہر	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڑھ (یوپی)	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ -- I)	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ -- II)	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ -- III)	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- I)	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ -- II)	انگریزی	129/00
23.	کلینکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	انگریزی	4/00
24.	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینئس (مجلد -- 71/00)	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس -- I	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	اردو	205/00
29.	امراض ریہ	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ -- I)	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

53

ترتیب

جون 1998

جلد 5 شمارہ 6

قیمت فی شمارہ 10 روپے

5 ریال (سعودی)

5 درہم (یو-اے-ای)

2 ڈالر (امریکی)

1 پاؤنڈ

سالانہ (سادہ ڈاک سے)

انفرادی 110 روپے

اداراتی 120 روپے

بذریعہ رجسٹری 250 روپے

برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)

50 ریال / درہم

24 ڈالر (امریکی)

10 پاؤنڈ

اعانت تاعمر:

1100 روپے

500 درہم / ریال

240 ڈالر

100 پاؤنڈ

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے

فون: 692-4366

(رات 8 تا 10 بجے صرف)

FAX +91(11)-631-6485

ترسیلِ زر وخط وکتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پیغام

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

الحمد للہ والصلوٰۃ والسلام
علیٰ رسول اللہ صلی اللہ علیہ والہٖ وسلم

راقم سطور کو اردو ماہنامہ "سائنس" کے چند شمارے دیکھ کر، جو محترمی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی ادارت میں نئی دہلی سے نکلتا ہے، اور جس کے مشیر اردو کے مشہور ادیب و نقاد اور صاحب طرز انشا پرداز پروفیسر آل احمد سرور ہیں اور ممبران میں متعدد ماہر فن اور صاحب نظر فضلا ہیں، دیکھ کر مسرت حاصل ہوئی۔ مقالات پر نظر ڈالی تو وہ فنی قدر و قیمت اور فکر و مطالعہ کا نتیجہ ہونے کے ساتھ عام زندگی اور ماحول اور زندگی کے حقائق و ضروریات سے تعلق رکھتے ہیں، حقیقتاً اردو صحافت، علمی و ادبی رسائل اور جدید مطبوعات میں سائنس سے تعلق رکھنے والے، اس کے بارے میں صحیح معلومات دینے والے اور مطالعہ اور معلومات و تحقیق کا ذوق پیدا کرنے والے رسالہ کی کمی تھی۔ یہ ایک بڑا خلا تھا جس کا پُر کرنا اہل فن، ماہرین خصوصی بلکہ تمدنی و ثقافتی ضرورتوں اور اردو دانوں میں حقیقت پسندی، زندگی اور کائنات کی وسعت، حقائق و اسرار اور حقیقتاً آیات الٰہی سے واقف ہونے کا شوق پیدا کرنے کی بنا پر ضرورت تھی، کہ قرآن مجید خود اس کی طرف توجہ دلاتا اور دعوت دیتا ہے، قرآن مجید کی آیت ہے:

سنریھم آیاتنا فی الآفاق وفی انفسھم حتیٰ یتبین لھم انہ الحق ط اولم یکف بربک انہ علیٰ کل شیٔ شھیدا ط
سورۃ حٰم السجدہ، ۵۳

ہم عنقریب ان کو اپنی نشانیاں دکھائیں گے۔ اطراف عالم میں، اور خود ان کی جانوں اور طبیعتوں میں یہاں تک کہ ان پہ واضح ہو جائے گا کہ وہ حق ہے، کیا تمہارے رب کے لیے یہ کافی نہیں کہ وہ ہر چیز پر گواہ ہے۔

انہیں تعلیمات، مطالعہ قرآن اور اسلام کے علم و فکر کی ترغیب اور ہمت افزائی نے مطالعۂ کائنات اور علمی و تحقیقی اکتشافات، بلکہ ایجادات اور ترقیات کے غیر مختتم سلسلہ پر مسلمانوں کو آمادہ کیا اور انہوں نے (خاص طور پر اندلس (اسپین) کے عہد زریں میں ایسے کارنامے انجام دیئے اور ان حقائق کا انکشاف کیا جن سے خود یورپ نے اپنی ترقی اور بیداری، اور کلیسا کی علم دشمنی کے اثر سے آزاد ہونے کے بعد کام لیا جس کا اعتراف یورپ کے متعدد منصف مزاج اور جری مورخین مصنفین نے (جن میں "تمدن عرب" کا مصنف گستاولی لیبان خاص طور پر قابل ذکر ہے) اعتراف اور اظہار کیا۔

بنا بریں ہماری خواہش اور دعا ہے کہ یہ سنجیدہ اور مفید، فکر انگیز اور نظر افروز کام جاری رہے، اور اس کے ذریعے سے حقائق دینی اور اسرار قرآنی کی بھی تائید اور اثبات کا کام لیا جائے، واللہ ھو ولی التوفیق

ابوالحسن علی ندوی



ڈائجسٹ

انٹرنیٹ کیا ہے

عبدالباری مومن بھیونڈی

ایک ایسی شے جس کا طبعی جسم نہیں ہے۔ مگر اس کے وجود کو محسوس کیا جاتا ہے۔ ہم اس کا تصور کر سکتے ہیں مگر اس کو ہاتھوں سے چھو نہیں سکتے۔ آخر اس کی تعریف کیسے کی جائے۔ ولیم گبسن سائنسی افسانہ نگار نے اسے "سائبر اسپیس" کا نام دیا ہے۔ جیسے ہم اپنی زبان میں خود بخود روبہ عمل ہونے والے علاقے یا خود کار پنہائیاں کہہ سکتے ہیں۔ ٹیلی فون کے تاروں میں ایک ایسی دنیا آباد ہے جو برق کی شکل میں اربوں اور کھربوں کی تعداد میں ہمیں اطلاعات فراہم کرتی ہیں۔ ٹیلی فون کے وہ تار جو اب تک صرف آوازوں کی ترسیل کا کام دیتے تھے، اب آواز کے علاوہ تصویروں اور ہر اس شے کی ترسیل کرتے ہیں جسے برقیاتی رو کی شکل میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ کمپیوٹر کی اسکرین پر ہم اسے دیکھ سکتے ہیں۔ کمپیوٹر کی ڈسک پر اسے محفوظ کر سکتے ہیں۔ کمپیوٹر پرنٹر کی مدد سے کاغذ پر اس کا نقش حاصل کر سکتے ہیں۔ ان خود کار پنہائیوں سے جو اطلاعاتی انقلاب ابھر رہا ہے۔ اسے مختلف ناموں سے پکارا جاتا ہے۔ مثلاً نیٹ، ویب، انفارمیشن سوپر ہائی وے، ڈاٹا، اسفیر یا انٹرنیٹ۔

انٹرنیٹ اپنے آپ میں خود ایک نظام نہیں ہے۔ بلکہ یہ سائبر اسپیس کے نظام ترسیل کا صرف ایک مرحلہ ہے۔ یہاں بھارت میں اس مرحلہ کا ادراک بہت تاخیر سے ہو رہا ہے۔ سائبر اسپیس کا ابتدائی دور ٹیلی فون کی ایجاد سے شروع ہوا۔ لیکن انٹرنیٹ کی حقیقی ابتدا سرد جنگ کے دور میں 1969ء میں امریکہ کی فوجی تجربہ گاہوں میں ہوئی۔ پورے ملک میں پھیلے ہوئے امریکی فوجی مراکز کے لیے ایک ایسے تیز رفتار نظام ترسیل کی سخت ضرورت تھی جس کے ذریعے فوری طور سے اور صحت کے ساتھ اطلاعات ایک مرکز سے دوسرے مرکز تک پہنچائی جاسکیں۔ اس ضرورت کے نتیجے میں "ارپانیٹ" وجود میں آیا۔ اس کے قیام کا مقصد تھا کہ مختلف فوجی مراکز کے کمپیوٹروں کو ایک نیٹ ورک کے تحت لایا جائے۔ 1970ء کے اوائل میں ہی یہ محسوس کیا گیا کہ ارپانیٹ غیر فوجی ضروریات کے لیے بھی مفید ثابت ہو سکتا ہے۔ چنانچہ یونیورسٹیوں اور ایسے اداروں کو جو دفاعی تحقیق کا کام انجام دیتے تھے، ارپانیٹ کے استعمال کا موقع دیا گیا۔ کچھ عرصے بعد یہ محسوس کیا گیا کہ ارپانیٹ کا بڑا حصہ غیر فوجی ضروریات کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔ چنانچہ یونیورسٹی اور تحقیقی اداروں کے لیے ایک الگ نیٹ ورک تشکیل دیا گیا جس کا نام رکھا گیا "نیشنل سائنس فاؤنڈیشن نیٹ" (این ایس ایف نیٹ) بہت سے ادارے ارپانیٹ کے ساتھ ساتھ این ایس ایف نیٹ سے بھی جڑے ہوئے تھے۔ اس کے ساتھ ہی امریکی ملٹری نے اپنا ایک علیحدہ نیٹ ورک بنا لیا۔ جس کا نام تھا "مل نیٹ" اس کے بعد ہی ارپانیٹ کی جگہ مکمل طور سے این ایس ایف نیٹ نے حاصل کر لی۔ 1980ء کے آس پاس اس تصوّر نے جڑ پکڑی کہ اطلاعات کی فراہمی پر کوئی پابندی نہیں ہونی چاہیئے۔ اس کے نتیجے میں "بٹ نیٹ" اور "یوز نیٹ" وجود میں آئے اسی دوران کاروباری حلقوں میں انفارمیشن سوپر ہائی وے کی اہمیت کو محسوس کیا جانے لگا۔ چنانچہ تجارتی پیمانے پر کئی نیٹ ورک شروع ہوئے۔ ایک نیٹ ورک سے جڑے ہوئے افراد نے یہ محسوس کیا کہ دوسرے نیٹ ورک تک بھی پہنچا سکتا ہے۔ بالکل اسی طرح جیسے آپ ایک ٹیلی فون لائن پر



بات کر رہے ہوں تو بعض اوقات آپ دوسری لائن کی آواز بھی سن لیتے ہیں۔ چنانچہ تمام نیٹ ورک کا ایک وفاق "انٹرنیٹ" کے نام سے وجود میں آیا۔ آہستہ آہستہ انٹرنیٹ کا دائرہ ملکی حدود سے پرے پھیلنے لگا اور تمام یورپ اور ایشیا پیسفک تک وسیع ہو گیا۔ آج ساری دنیا میں 60 لاکھ کمپیوٹر انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے ہیں۔ اور ان کی تعداد میں ماہانہ 10 فیصد کی رفتار سے اضافہ ہو رہا ہے۔

> آج ساری دنیا میں 60 لاکھ کمپیوٹر انٹرنیٹ سے جڑے ہوئے ہیں۔ اور ان کی تعداد میں ماہانہ دس فیصد کی رفتار سے اضافہ ہو رہا ہے۔

انٹرنیٹ کا فائدہ کیا ہے؟

فرض کیجئے کہ آپ کے پاس کمپیوٹر، اس کے متعلقات اور ضروری سوفٹ ویئر موجود ہیں اور آپ نے انٹرنیٹ کا رجسٹریشن حاصل کر لیا ہے۔ اب آپ اس سے مندرجہ ذیل سہولتیں اپنے کمپیوٹر پر حاصل کر سکتے ہیں۔

(1) آپ ایسے ہزاروں مقامات (ویب سائٹ) تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔ جہاں دسیوں لاکھ کی تعداد میں صفحات پر ثبت معلومات موجود ہے۔ یہ معلومات عالمی بینک، سی این این ناسا، مائکروسافٹ کمپنی اور اس طرح کے بے شمار اداروں سے تعلق رکھتی ہے۔ جدید ترین فلموں کے ویڈیو شاٹ آپ اپنے کمپیوٹر کی ڈسک پر نقل کر سکتے ہیں۔

(2) آپ پوری دنیا میں کسی سے بھی معلومات کا تبادلہ کر سکتے ہیں اور کمپیوٹر کی مدد سے سوال و جواب کی شکل میں گفتگو کر سکتے ہیں۔

(3) معلومات پر مبنی کمپیوٹر فائل منتقل کر سکتے ہیں۔

(4) دنیا بھر کے کاروباری اداروں سے گفتگو کر سکتے ہیں۔ یونیورسٹیوں اور تحقیقی اداروں کے ساتھ پیغام رسانی کے عمل میں حصّہ لے سکتے ہیں اور الکٹرانک میل بھیج سکتے ہیں۔

یہ سب کیسے ممکن ہوتا ہے

جو لوگ انٹرنیٹ کے بارے میں تھوڑا بہت جانتے ہیں وہ شاید یہ سمجھتے ہیں کہ انٹرنیٹ کسی مرکزی جگہ سے کنٹرول کیا جانے والا ایک کمپیوٹر نیٹ ورک ہے، جہاں معلومات کے ذخیرے ہیں اور معمولی فیس ادا کر کے وہاں سے مطلوبہ معلومات بذریعہ کمپیوٹر حاصل کی جا سکتی ہے۔ جبکہ حقیقتاً ایسا نہیں ہے۔ انٹرنیٹ نہ تو کوئی مرکزی کمپیوٹر ہے اور نہ کوئی مرکزی جگہ ہے۔ یہ ایک مکڑی کے جالے کی طرح ہے۔ ٹیلی فون اور بصری (آپٹکل) فائبر کی لائنیں ہیں۔ سرور اور روٹر اس کے تانے بانے ہیں۔ تمام معلومات بہت سے ایسے کمپیوٹرس میں جمع ہیں جو نہایت اعلیٰ درجے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ ان کی رفتار اور یادداشت کی صلاحیت بہت زیادہ ہے انھیں سرور کہتے ہیں۔ اور ان کے مالک وہ ادارے اور کمپنیاں ہیں جو اپنی معلومات دنیا کے لوگوں میں تقسیم کرنا چاہتے ہیں۔ یہ تمام سرور ایک اعلیٰ درجے کے آپٹکل فائبر کے ذریعے جڑے ہوئے ہیں۔ اسے ہم بیک بون کمپیوٹر (تمام کمپیوٹر کی ریڑھ کی ہڈی) کہہ سکتے ہیں۔ جو مزید اس طرح کے بیک بون کمپیوٹرس سے جڑا ہوا ہے اور جو آگے چل کر مزید سرور کمپیوٹرس کے ساتھ جڑے ہوئے ہیں۔ اس طریقے سے بیشمار کمپیوٹرس ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ اور ان کا یہ تانا بانا روز بروز مزید پھیلتا جا رہا ہے۔ اگر آپ ٹیلی فون لائن کے ذریعے کسی بھی ایک بیک بون کمپیوٹر سے جڑ جائیں تو آپ نیٹ ورک کے تمام کمپیوٹروں سے جڑ جائیں گے۔

ہندوستان میں ودیش سنچار نگم لمیٹیڈ (ممبئی) میں



انٹرنیٹ کا ایک بیک بون کمپیوٹر قائم کیا گیا ہے ۔جو امریکہ کی ایم سی آئی کارپوریشن کے میگا بیک بون سے معلومات حاصل کرتے ہیں ۔اب ہندوستان میں جو لوگ انٹرنیٹ سے جڑنا چاہتے ہیں، وہ ودیش سنچار نگم سے اس مقصد کے لیے ٹیلی فون لائن حاصل کرلیں ۔اب تو پرائیویٹ اداروں کو بھی ہمارے یہاں انٹرنیٹ کی سہولت فراہم کرنے کی اجازت دی جارہی ہے ۔

> حقیقتاً انٹرنیٹ کا نہ تو کوئی مالک ہے، نہ کوئی حاکم ۔ ہر وہ شخص جو اس جال میں داخل ہوتا ہے، اس کی ملکیت میں شامل ہو جاتا ہے ۔ کاپی رائٹ کے قوانین کی کھلے عام خلاف ورزی ہوتی ہے ۔ دوسروں کے ذہنی سرمایہ پر کوئی بھی ڈاکہ ڈال سکتا ہے ۔ غیر اخلاقی مواد بھی انٹرنیٹ میں داخل کیا جاسکتا ہے ۔ دہشت گردی کی تعلیمات انٹرنیٹ کے ذریعے حاصل کی جاسکتی ہے ۔

فرض کیجئے کہ آپ اپنے انٹرنیٹ رابطے کے ذریعہ عالمی بینک کے سرور (خادم) سے کچھ معلومات حاصل کرنا چاہتے ہیں پہلے آپ اپنے کمپیوٹر کے ذریعے انٹرنیٹ کی دنیا میں داخل ہوجائیے ۔ اسے لاگ آن کرنا کہتے ہیں ۔اس کے لیے مناسب سوفٹ ویئر آپ کے کمپیوٹر میں لوڈ ہونا چاہئے مثلاً "نیٹ اسکیپ" اس کے بعد آپ اپنا پیغام عالمی بینک کے پتے پر بھیج دیجئے جوں ہی آپ اپنا پیغام اس پتے پر روانہ کریں گے، مرسلہ پیغام مقررہ سائز کے مختلف پیکٹ میں تقسیم ہو جائے گا ۔ اور ہر پیکٹ پر دیئے گئے پتہ کا ٹھپہ لگ جائے گا اور اب یہ پیکٹ ممبئی کے ودیش سنچار نگم کے نیٹ ورک کے "ہب" میں پہنچ جائے گا، جہاں انھیں ایسے کمپیوٹر پڑھ لیں گے جنھیں "روٹر" کہا جاتا ہے ۔اس قسم کے کمپیوٹر پورے انٹرنیٹ میں جگہ جگہ نصب ہیں ۔ان کا کام پیغامات پر درج شدہ پتہ تلاش کرنا اور وصول شدہ پیکٹ کو صحیح پتہ کی طرف مناسب ترین راستے سے روانہ کرنا ہے ۔ راستے میں جتنے روٹر ارسال شدہ پیکٹ کو ملیں گے ہر مرتبہ یہی عمل دہرایا جائے گا ۔یہاں تک کہ یہ اطلاعاتی پیکٹ جو بجلی کی لہروں کی شکل میں ہوتا ہے، اپنی منزل تک پہنچ جاتا ہے ۔جب آپ کا یہ پیکٹ عالمی بینک کے سرور کو موصول ہو جائے گا تو وہاں سے آپ کے کمپیوٹر کو جواب بھیجا جائے گا ۔جو بالکل اسی طرح سفر کرتا ہوا آپ کے کمپیوٹر تک پہنچ جائے گا ۔ان تمام آمد و رفت میں محض دس تا پچاس سیکنڈ کا وقت صرف ہوتا ہے ۔

بین الاقوامی پیمانے پر خبر رسانی کا عمل بذریعہ انٹرنیٹ اسی طریقے سے انجام پاتا ہے اور ٹیلی فون کی لائنیں، مواصلاتی سیارے اور بصری (آپٹکل) فائبر وغیرہ اس کی گزرگاہ کے طور پر کام کرتے ہیں۔

انٹرنیٹ پر ڈاٹا کا نظم کس طرح کیا جاتا ہے؟

ویب (مکڑی کے جالے نما نظام) کے سرور میں بہت سی سائٹس (SITES) یعنی مخصوص جگہیں ہوتی ہیں ۔ہر سائٹ میں بے شمار صفحات ہوتے ہیں ۔ان صفحات پر حروف، خاکے، تصویریں اور آوازیں، سمعی و بصری لہروں کی شکل میں ثبت ہوتے ہیں ۔ انٹرنیٹ کے ابتدائی دور میں ذخیرہ شدہ معلومات کی مقدار زیادہ نہیں تھی ۔معلومات حاصل کرنے کا نظام "فائل ٹرانسفر پروٹوکول" کہلاتا تھا ۔اس کا مطلب یہ تھا کہ استعمال کنندہ جس فائل میں درج شدہ مواد کو حاصل کرنا چاہتا ہے اسے اس کے کمپیوٹر پر منتقل کر دیا جائے ۔

1980ء کے دہے میں ایسا محسوس ہوا کہ انٹرنیٹ کے استعمال اور معلومات کے ذخیرے میں بے تحاشہ اضافہ



ہو رہا ہے۔ چنانچہ معلومات کے بڑھتے ہوئے ذخیرے سے مطلوبہ معلومات حاصل کرنے میں آسانی پیدا کرنے کی غرض سے یونیورسٹی اور دیگر تحقیقی اداروں اور انٹرنیٹ کے استعمال کنندگان نے معلومات کو "انڈیکسیڈ کیٹیلاگ فارمیٹ" میں رکھنا شروع کیا۔ یعنی معلومات کی درجہ بندی کر کے حروف تہجی کے لحاظ سے فہرستیں بنادی گئیں۔ اس سے تلاش میں آسانی ہوگئی۔ لیکن ذخیرہ معلومات اتنا وسیع ہوگیا کہ اس طرح کا انتظام بھی ناکام ہوگیا۔ 91-1990ء میں انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے والا ایک پروگرام "گوفر" وجود میں لایا گیا۔ اس پروگرام کے استعمال سے مطلوبہ معلومات تلاش کرنا آسان ہوگیا۔ 1992ء میں اس طرح کا مزید ترقی یافتہ پروگرام "ورلڈ وائڈ ویب" (WWW) وضع کیا گیا جو انٹرنیٹ کی دنیا میں ایک زبردست انقلاب سمجھا جاتا ہے۔ یہ وہی کام کرتا ہے جو گوفر سے لیا جاتا ہے۔ لیکن اس کی بنیاد ہائپر ٹیکسٹ پر ہے۔ جبکہ گوفر مینو ڈرائیون تھا۔ ہائپر ٹیکسٹ ایسا نظام ہے جس میں مختلف مواد ایک دوسرے سے "ہاٹ لنکس" سے جڑے ہوئے ہوتے ہیں۔

کسی ٹیکسٹ میں نشان زدہ الفاظ کو ہاٹ لنکس کہا جاتا ہے۔ ان الفاظ پر ماؤس کو کلک کیا جائے تو اس سے تعلق رکھنے والی مزید ٹیکسٹ تک رسائی ہو جاتی ہے۔ اس طرح معلومات کی مختلف اکائیوں سے رابطہ قائم ہو جاتا ہے۔ ونڈوز کے آپریٹنگ سسٹم پر کام کرنے والوں کو ہائپر ٹیکسٹ کی معلومات ہے۔ لیکن ورلڈ وائڈ ویب کا کمال یہ ہے کہ اس نے ہائپر ٹیکسٹ کے نظام کو انٹرنیٹ سے جوڑ دیا ہے۔ اس طرح ہم دیکھتے ہیں کہ انٹرنیٹ پر مطلوبہ معلومات تلاش کر کے اس تک رسائی حاصل کرنے کے یہ تینوں ذرائع ایف ٹی پی، گوفر اور ڈبلیو ڈبلیو ڈبلیو پائے جاتے ہیں۔

انٹرنیٹ کے تانے بانے میں ہزاروں سرور ہیں، لاکھوں سائٹس ہیں اور کھربوں صفحات ہیں، جو معلومات سے پُر ہیں۔ اس حیرتناک اور عظیم ذخیرے میں سے مطلوبہ معلومات کیسے ہم تک پہنچتی ہے۔

انٹرنیٹ کے عظیم الشان سمندر میں غوطہ لگا کر حکمت کے موتی برآمد کرنے کے لیے "براؤزر" پروگرام استعمال ہوتے ہیں۔ براؤزر کو ضروری ایڈریس سے لیس کر کے جب اسے روانہ ہونے کا حکم دیا جاتا ہے۔ تو انٹرنیٹ کا سسٹم آپ کے پیغام کو مقررہ سائز کے پیکٹ میں تبدیل کرتا ہے۔ ہر پیکٹ پر آپ کا دیا ہوا پتہ ثبت ہو جاتا ہے اور اب انٹرنیٹ کے دوش پر سفر کرتے ہوئے یہ پیکٹ اپنی منزل کی طرف روانہ ہو جاتے ہیں۔ منزل پر پہنچنے کے بعد یہ پیکٹ پھر اصل پیغام کی صورت میں ہو جاتے ہیں اور مرسل الیہ کے کمپیوٹر کی اسکرین پر ظاہر ہوتے ہیں۔ اس طرح یہ براؤزر پروگرام مرسل اور مرسل الیہ کے درمیان رابطہ کا کام انجام دیتے ہیں۔

چند مشہور اور زیادہ استعمال ہونے والے براؤزر پروگراموں کے نام اس طرح ہیں:

گوفر کے سلسلے کا سب سے زیادہ مشہور پروگرام ہے "ویرونیکا اینڈ جگ ہیڈ"، اور ڈبلیو ڈبلیو ڈبلیو سلسلے کے مشہور براؤزر پروگرام ہیں "نیٹ اسکیپ" اور "ایکسپلورر"۔

کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ کسی مخصوص موضوع سے تعلق رکھنے والی سائٹ (مقام) کے پتے کا آپ کو علم نہیں ہوتا اور اس موضوع سے تعلق رکھنے والے پتے آپ معلوم کرنا چاہتے ہیں۔ اس صورت میں وہ پروگرام آپ کے کام آتے ہیں جنہیں "سرچ انجن" کہتے ہیں۔ ان پروگراموں کو لوڈ کر کے آپ مطلوبہ موضوع کا اشارہ دیں۔ اب یہ پروگرام موضوع سے تعلق رکھنے والے تمام ضروری پتوں کی فہرست آپ کے اسکرین پر پیش کر دے گا۔ یہ سرچ انجن دراصل ڈیٹا کے ذخیرے ہوتے ہیں۔ جن میں موضوعات اور ان کے پتوں کی فہرست ہوتی ہے۔ چند مشہور سرچ انجنوں کے نام یہ ہیں۔ یاہو، آلٹا وسٹا،



لائی کالس اور انفوسیک۔

کیا انٹرنیٹ کے نقصانات ہیں؟

نقادوں کا کہنا ہے کہ انٹرنیٹ کے لوگ عادی بن جاتے ہیں اور پھر اس کے بغیر ان کا دل نہیں لگتا۔ انٹرنیٹ کا نشہ چڑھ جاتا ہے۔ اس کے استعمال سے لوگ فرسٹریشن کا شکار ہو جاتے ہیں۔ یہ دماغ کو چکرا دینے والا نظام ہے۔ اس کے استعمال کنندگان اطلاعات کے بوجھ تلے دب جاتے ہیں۔ جسے "انفارمیشن اوورلوڈ" کہتے ہیں۔ سیکھنے سکھانے کا جذبہ ختم ہو جاتا ہے، کیونکہ ہر قسم کی معلومات بٹن دبانے سے حاصل ہو جاتی ہے۔ زیادہ تر وقت سیکھنے کے بجائے معلومات کی تلاش میں گزرتا ہے۔ دوسری تنقید یہ ہے کہ صرف وہی افراد انٹرنیٹ سے فائدہ اُٹھا سکتے ہیں جو اس کے تمام سازو سامان سے لیس ہیں اور دیگر افراد (جن کی تعداد بہت زیادہ ہے) فائدہ اٹھانے سے محروم رہ جاتے ہیں۔ انٹرنیٹ کے استعمال کنندگان (یوزر) میں بھی درجات ہیں۔ وہ معلومات جو کہ ایک عام یوزر کو حاصل کرنے میں 20 منٹ لگتے ہیں خصوصی آلات رکھنے والا انھیں صرف 11 سیکنڈ میں حاصل کر لیتا ہے۔ ظاہر ہے کہ یہ دوسری سہولت کئی گنا زیادہ رقم خرچ کر کے حاصل ہوتی ہے۔

انٹرنیٹ کے خطرات

انٹرنیٹ کی دنیا میں معلومات کی فراہمی اور حصول پر کوئی پابندی نہیں۔ اس کے نتیجے میں خطرات بھی بہت بڑھ جاتے ہیں۔ حقیقتاً انٹرنیٹ کا نہ تو کوئی مالک ہے، نہ کوئی حاکم۔ ہر وہ شخص جو اس جال میں داخل ہوتا ہے، اس کی ملکیت میں شامل ہو جاتا ہے۔ کاپی رائٹ کے قوانین کی کھلے عام خلاف ورزی ہوتی ہے۔ دوسروں کے ذہنی سرمایہ پر کوئی بھی ڈاکہ ڈال سکتا ہے۔ غیر اخلاقی مواد بھی انٹرنیٹ میں داخل کیا جا سکتا ہے۔ دہشت گردی کی تعلیمات انٹرنیٹ کے ذریعے حاصل کی جا سکتی ہے۔ آپ مختلف قسم کے بم بنانے کے فارمولے بھی انٹرنیٹ سے حاصل کر سکتے ہیں۔ نقب زن ہر وقت موقع کی تلاش میں رہتے ہیں کہ کسی کمزور سائٹ سے وہ مفید معلومات بغیر قواعد کی پروا کیے حاصل کر لیں۔ انٹرنیٹ کی خدمات فراہم کرنے والے ادارے مثلاً ودیش سنچار نگم اس بات کی قطعاً کوئی ضمانت نہیں دیتے کہ آپ کی معلومات غلط ہاتھوں تک نہیں پہنچے گی۔

انٹرنیٹ اور سیکورٹی

انٹرنیٹ کے تانے بانے میں نگرانی کرنے والا کوئی نظام نہیں ہے۔ اس کے مواد پر کسی قسم کی کوئی روک نہیں ہے۔ نقب زن یا "ہیکر" کا خطرہ ہر وقت موجود رہتا ہے جو آپ کے حفاظتی انتظامات کو ناکام بنا کر آپ کا مواد کسی بھی وقت حاصل کر سکتا ہے۔ آپ کے الیکٹرونک اکاؤنٹ کے خفیہ کوڈ کو معلوم کر کے رقم خرد برد کر سکتا ہے۔ انٹرنیٹ میں آپ کے مواد کی حفاظت آپ کی اپنی ذمہ داری ہے۔ اگر آپ اپنے خزانے کی حفاظت میں ناکام رہ گئے اور کوئی رہزن کامیاب ہو گیا تو اس میں قصور صرف آپ کا ہوگا۔ کسی دوسرے کا نہیں۔

انٹرنیٹ کے نظام میں دو قسم کے حفاظتی انتظامات پائے جاتے ہیں۔ ایک ہے "اکاؤنٹ سیکورٹی" اور دوسرا ہے "سیکورٹی"۔ اکاؤنٹ سیکورٹی کا نظام خفیہ کوڈ کے ذریعے کام کرتا ہے۔ اس خفیہ کوڈ کو استعمال کیے بغیر کوئی آپ کے انٹرنیٹ اکاؤنٹ میں داخل نہیں ہو سکتا۔ آپ کا یہ خفیہ کوڈ ایسا ہونا چاہئے کہ کوئی دوسرا اس کا تصور نہ کر سکے اور بہتر طریقہ یہ ہے کہ آپ اس کو بار بار تبدیل کرتے رہیں۔ اگر



کسی نے آپ کا خفیہ کوڈ معلوم کر لیا تو وہ آپ کے اکاؤنٹ میں نقب لگا کر آپ کا زبردست نقصان کر سکتا ہے۔ ویب سائٹ سیکورٹی کے لیے اہمیت اس بات کی ہے کہ پہلے آپ یہ فیصلہ کریں کہ آپ کو اپنی ویب سائٹ کو انٹرنیٹ پر ڈالنا چاہیئے یا نہیں۔ اگر آپ کی ویب سائٹ کی معلومات آپ صرف چند اجازت یافتہ لوگوں تک محدود رکھنا چاہتے ہیں تو بہتر ہوگا کہ آپ اس کو انٹرنیٹ پر نہ ڈالیں۔ اس طرح آپ کے ویب سائٹ کی تمام معلومات نقب زنوں تک پہنچ سکتی ہے۔

انٹرنیٹ کی سیکورٹی کا ایک نظام "فائر وال" یعنی "آتشی دیوار" کہلاتا ہے۔ یہ ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر دونوں سے مرکب ہے اور بہت سارے جانے پہچانے نقب لگانے کے طریقوں سے حفاظت کرتا ہے۔ کسی نیٹ ورک سے انٹرنیٹ کو جانے والی اور آنے والی معلومات ایک "گیٹ وے" سے گزرتی ہے اور وہاں پر آتشی دیوار کے ذریعے حفاظت کا سامان کیا جاتا ہے جو خطرہ محسوس کرتے ہی گیٹ وے بند کر دیتی ہے۔ اب نہ تو کوئی معلومات اندر آ سکتی ہے اور نہ باہر جا سکتی ہے۔

انٹرنیٹ کی ضرورت

ان تمام رکاوٹوں، مشکلات اور خطرات کے باوجود انٹرنیٹ ضروری ہے۔ انٹرنیٹ اب وجود میں آچکا ہے اور گلوبل ویلیج کے تصور کو اس نے حقیقت کا روپ دے دیا ہے۔ اس نے اطلاعات کی فراہمی کا سب سے تیز رفتار اور کم قیمت نظام قائم کر دیا ہے۔ نئے نئے سافٹ ویئر وجود میں آرہے ہیں، جو انٹرنیٹ کے استعمال کو مزید آسان بنا دیتے ہیں۔ کم خرچ میں انٹرنیٹ کی سہولت استعمال کی جا سکتی ہے۔ آج انٹرنیٹ کے استعمال کنندگان کی تعداد 6 کروڑ ہے اور 1998ء کے آخر تک ان کی تعداد دوگنی ہونے کا قوی امکان ہے۔

انٹرنیٹ کا مستقبل

ایک پہلو تو یہ ہے کہ مستقبل کی پیشن گوئی نہیں کی جا سکتی۔ انٹرنیٹ میں لمحہ بہ لمحہ تبدیلی آتی رہتی ہے۔ ہو سکتا ہے کسی وقت انٹرنیٹ کا پورا نظام اپنے ہی بوجھ تلے دب کر رہ جائے اور تہس نہس ہو جائے۔ لیکن دوسرا خوشگوار پہلو یہ ہے کہ انٹرنیٹ میں جو ترقیاں ہو رہی ہیں اور جس طرح نئی نئی چیزیں وجود میں آرہی ہیں، نئے نئے ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر جس تیزی سے تیار ہو رہے ہیں، اس کے نتیجے میں انٹرنیٹ کا استعمال اور اس کا نظام مزید آسان ہوتا جا رہا ہے اور یہ ایک قابل اعتماد ذریعہ میں تبدیل ہوتا جا رہا ہے۔

> انٹرنیٹ میں آپ کے مواد کی حفاظت آپ کی اپنی ذمہ داری ہے۔ اگر اپنے خزانے کی حفاظت میں ناکام رہ گئے اور کوئی نقب زن کامیاب ہو گیا تو اس میں قصور صرف آپ کا ہوگا۔ کسی دوسرے کا نہیں۔

ہندوستان میں انٹرنیٹ کا زیادہ استعمال صرف اطلاعات کی فراہمی اور حصول تک محدود ہے۔ انٹرنیٹ کے ذریعے باہمی تعامل اور اثراندازی کے عوامل کی طرف مناسب توجہ نہیں ہے۔ ہر ہندوستانی ادارہ، کمپنی، تنظیم وغیرہ صرف اپنی معلومات اپنی سائٹ پر فراہم کرنے میں لگی ہوئی ہے۔ اس بات کو سمجھنا چاہیئے کہ انٹرنیٹ کے بہت سے پہلو ہیں۔ ترقی یافتہ ممالک خصوصاً امریکہ اور سنگاپور میں باہمی تعامل کے پہلو پر زیادہ توجہ دی جا رہی ہے۔ ان میں ویڈیو



کے عکس بھیجنا، پیکیٹ ٹیلی فون، ویڈیو کانفرنس، الیکٹرانک تجارت، کارپوریٹ سیکٹر کے لیے باہمی طور سے انٹرنیٹ (انٹرا- انٹرنیٹ)، الیکٹرانک بینکنگ، سائبر میل وغیرہ شامل ہیں۔

مختصراً یہ کہا جاسکتا ہے کہ اکیسویں صدی کی تمام ترقیوں کی بنیاد انٹرنیٹ پر ہی ہوگی اور آج بھی دنیا میں اس کی پوزیشن اتنی مستحکم ہے کہ اس سے صرف نظر کرنا ممکن نہیں ہے۔

انٹرنیٹ پر اپنا ڈیٹا ڈالنا (ویب سائٹ)

انٹرنیٹ سے رابطہ قائم کرنا ایسا ہی ہے جیسا کہ رسالے کی خریداری۔ اس کے مقابلے میں ویب سائٹ قائم کرنا گویا اس طرح ہے جیسے رسالے میں اشتہار دینا۔ ویب سائٹ میں کئی ہوم پیج ہوتے ہیں۔ جن پر ٹیکسٹ، گرافکس، فوٹو گراف وغیرہ ثبت ہوتے ہیں جو ان کی مخصوص زبان میں درج کیے جاتے ہیں۔ اگر کوئی ادارہ انٹرنیٹ کے ذریعے اطلاعات کی فراہمی کا کام کرنا چاہتا ہے تو اسے اپنی ایک ویب سائٹ اپنے سرور پر قائم کرنا ہوگی۔ یا اگر معلومات محدود یا کم مقدار میں فراہم کرنا ہے تو کسی دوسرے کے سرور پر کرایہ پر جگہ حاصل کرنی ہوگی۔ مثلاً ہمارے یہاں اکانومک ٹائمس کا اپنا سرور ہے، لیکن امول کمپنی نے "انڈیا ورلڈ لیول" کے سرور پر اپنا ڈاٹا رکھا ہوا ہے۔ ایک ہوم پیج ڈیزائن کرنے کا خرچ ایک ہزار تا دس ہزار روپے ہے۔ جبکہ اس کا ایک سال کا کرایہ پانچ ہزار تا دس ہزار روپے ہوتا ہے۔ اگر آپ اپنا سرور سیٹ اپ کرنا چاہیں تو بیس لاکھ خرچ ہوں گے۔ اس وقت ہندوستان میں انٹرنیٹ کے بیس ہزار سائٹ موجود ہیں اور روزانہ ان کی تعداد میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔

ہندوستان میں ویب سائٹ کی حامل چند کمپنیوں کے نام ہیں: دی ڈیٹا بیس۔ کامرس نیٹ انڈیا۔ اکانومک ٹائمس، ریڈیف آن انڈیا، انڈیا گیٹ، مفت لال، ودیش سنچار نگم، سائبر انڈیا، ویب ہیڈ، پی ایس آئی، انڈیا آن دی نیٹ، کنیکٹ انڈیا، ویب ایکسپریس انڈیا۔ انڈیا آن انٹرنیٹ، ٹائمس آف انڈیا۔

ماحول کے دوست بنیئے !



ماحولیاتی تحفظ

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

آج ہمارے ماحول کو تحفظ کی جس قدر شدید ضرورت ہے اتنی کبھی نہ تھی۔ گزشتہ چند صدیوں میں سائنس اور ٹکنالوجی کی مدد سے انسان نے زندگی کے مختلف شعبوں میں جو ترقی کی ہے وہ بے مثال ہے۔ لیکن بدقسمتی سے اس عمل کے دوران اس نے اپنے ماحول کو اس حد تک آلودہ اور کثیف بنا دیا ہے کہ دنیا تباہی کے دہانے پر آ کھڑی ہوئی ہے۔ اس سلسلے میں مزید عدم توجہی ہمارے لیے مکمل ہلاکت کا باعث ہو سکتی ہے۔

ہماری زمین پر جو قدرتی وسائل موجود ہیں، ان سے انسان کی بنیادی ضرورتیں جیسے کھانا، کپڑا اور مکان لگاتار پوری ہو سکتی ہیں۔ اس میں شک نہیں کہ بڑھتی ہوئی آبادی مسائل کو بڑھا رہی ہے لیکن حقیقت میں اس سے کہیں بڑا مسئلہ انسان کی غیر ضروری حد تک بڑھی ہوئی وہ مانگیں ہیں جنھیں بنیادی ضرورتوں کے بجائے خواہشات اور ہوس کہنا زیادہ مناسب ہوگا۔ وقت کے ساتھ ان کی تکمیل کے لیے سائنس اور ٹکنالوجی کا بھرپور استعمال کیا گیا اور ساتھ ہی مختلف مراحل سے گزرتے ہوئے انسانوں میں نہ صرف ایک دوسرے پر سبقت حاصل کرنے کا جذبہ ابھرا بلکہ ذاتی خود غرضیوں نے بھی جنم لیا۔ ان ذاتی اغراض کے حصول کی خاطر ایک دوسرے کی حق تلفی عام ہوگئی اور یہ سبق یکسر بھلا دیا گیا کہ سب انسان آپس میں بھائی ہیں اس لیے جو خود پسند ہو وہی اپنے بھائی کے لیے پسند کرو اور جسے اپنے لیے برا سمجھو، اسے بھائی کے لیے بھی برا جانو۔

> اس میں شک نہیں کہ بڑھتی ہوئی آبادی مسائل کو بڑھا رہی ہے۔ اس سے کہیں بڑا مسئلہ انسان کی غیر ضروری حد تک بڑھی ہوئی وہ مانگیں ہیں جنھیں بنیادی ضرورتوں کے بجائے خواہشات اور ہوس کہنا زیادہ مناسب ہوگا۔

اس سب کا مجموعی نتیجہ ماحول کی آلودگی کی شکل میں ظاہر ہوا جو آج کا اہم ترین مسئلہ ہے۔ اس صورتحال کے لیے جہاں افراد ذمہ دار ہیں وہیں مختلف قومیں اور ممالک بھی۔ آج کے دور میں کتنے سگریٹ پینے والوں کو اس بات کا احساس ہے کہ ان کی عادت سے صرف انھیں ہی نقصان نہیں ہوتا بلکہ فضائی آلودگی بڑھنے سے دوسرے لوگ بھی ان ہی کی طرح متاثر ہوتے ہیں۔ اسی طرح کتنے ترقی یافتہ ممالک ایسے ہیں جو نیوکلیائی ہتھیار بناتے وقت یہ سوچتے ہیں کہ ان کے دھماکوں کا خمیازہ بہت سے ترقی پذیر ممالک کو بھگتنا پڑے گا۔ ابھی چند برس پہلے ہم سب نے دیکھا تھا کہ تیل کے کوئیں کویت میں جلائے گئے لیکن ان سے پیدا ہونے والی آلودگی فضا اور سمندر کے ذریعے ہزاروں میل دور تک پھیلتی چلی گئی۔

یوں ہماری دنیا ترقی کے راستے پر گامزن ہے لیکن ذاتی اغراض کی تکمیل کے لیے قدرتی وسائل کا استعمال لگاتار بڑھ رہا ہے۔ اس میں سرفہرست جنگلات کا کاٹا جانا ہے۔ لوگوں کو جلانے کے لیے ایندھن چاہیے یا مکان کی



تعمیر کے لیے لکڑی، سڑکیں، پُل اور ڈیم بنانے کا منصوبہ ہو یا اناج اور پھلوں کی کاشت کے لیے فاضل زمین کی ضرورت۔ جنگلات کاٹ کر تمام ضرورتیں بہت آسانی سے پوری کرلی جاتی ہیں۔ ایک عالمی تنظیم "ورلڈ ریسورس انسٹی ٹیوٹ" کی 1990ء کی رپورٹ کے مطابق ہماری زمین پر ہر چھ سیکنڈ میں نہ صرف ایک ایکڑ جنگل صاف ہو جاتا ہے بلکہ پودوں کی پانچ اقسام بھی ناپید ہو جاتی ہیں۔ اسی طرح عالمی ارتھ سَمِٹ 1992ء کے دوران جو اعداد و شمار سامنے آئے ہیں، ان سے پتہ چلتا ہے کہ ہر سال ہماری زمین کا چھ ملین ہیکٹر علاقہ جنگلات سے محروم ہو جاتا ہے۔

جنگلات صاف ہوتے ہیں تو بارشیں زمین کو زیادہ تیزی سے کاٹنے لگتی ہیں اور ان علاقوں میں دراڑیں یا روائینس بن جاتی ہیں جس کی وجہ سے وہ کاشت کے قابل نہیں رہتے۔ مٹی بہہ کر دریاؤں میں جاتی ہے اور ان کی سطح اونچی کر دیتی ہے۔ نتیجتاً سیلاب آتے ہیں جو نہ صرف وہاں رہنے والوں کو تباہ کرتے ہیں بلکہ بعض نشیبی علاقوں کو بھی متاثر کرتے ہیں کیونکہ وہاں زیادہ عرصے تک پانی جمع رہنے سے زمین اوسر یا ریہہ میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ زراعتی قومی کمیشن نے اپنی 1976ء کی رپورٹ میں لکھا تھا کہ صرف مدھیہ پردیش ہی میں ہر سال تقریباً 700 ہیکٹر زمین پر روائینس بن جاتی ہیں۔

کبھی کبھی مفید پروگرام بھی ماحولیاتی مسائل پیدا کر دیتے ہیں۔ مثال کے طور پر ہماچل پردیش میں سیب کی کاشت کو غیر معمولی بڑھاوا دیا گیا جس کے لیے گورنمنٹ نے 86-1985ء سے 91-1990ء کے دوران لگ بھگ نوّے کروڑ روپے کی مالی امداد بھی مہیا کی۔ اس پروگرام کے تحت سیب کی پیداوار تو ضرور بڑھی لیکن ساتھ ہی چند ماحولیاتی مسائل بھی پیدا ہو گئے۔ نہ صرف 67000 ہیکٹر زمین اوک کے جنگلات سے محروم ہوئی بلکہ اب ہر ایک ہیکٹر باغ کی پیداوار کو پیک کرنے کے لیے جو لکڑی کے ڈبے تیار کیے جاتے ہیں ان کی خاطر مزید چودہ ہیکٹر جنگل کاٹ کر لکڑی فراہم کی جاتی ہے۔ آبپاشی کا انتظام اور مصنوعی کھاد اور انسیکٹی سائیڈس کے مضر اثرات اس کے علاوہ ہیں۔ اوپر سے ستم یہ کہ جب سیب کی فصل تیار ہوتی ہے تو اس کا بیشتر حصہ امرا کو ملتا ہے یا پھر زرمبادلہ کی خاطر بیرون ملک بھیج دیا جاتا ہے۔ ایک عام آدمی کے ہاتھ تو بس وہ آلودگی آتی ہے جو جنگل گھٹنے یا مصنوعی کھاد اور انسیکٹی سائیڈس کے استعمال یا پھر ایفس بنانے والی فیکٹریوں کے فضلے سے پیدا ہوتی ہے۔

فیکٹریوں سے نکلنے والا زہریلا پانی اور دیگر مادّے دریاؤں میں آلودگی بڑھانے کا خاص سبب ہیں۔ گھروں سے نکلنے والی غلاظت اور انسانی فضلہ اس کے علاوہ ہے۔ ہندوستان کی پچاس فیصد آبادی ملک کے چودہ بڑے دریاؤں کے کنارے آباد ہے۔ کیونکہ ہر جگہ پانی صاف کرنے کی سہولیات نہیں ہیں، اس لیے بہت سے لوگ گندہ پانی پیتے ہیں اور مہلک بیماریوں کا شکار ہو جاتے ہیں۔ ان دریاؤں کی مچھلیاں کھانے سے آلودگی ان لوگوں تک بھی پہنچ جاتی ہے جو بظاہر صاف ستھرے علاقوں میں رہتے ہیں اور صاف پانی پیتے ہیں۔

اسی طرح فیکٹریوں اور موٹر گاڑیوں سے نکلنے والی زہریلی گیسیں فضا کو بُری طرح آلودہ کر رہی ہیں۔ بڑے شہروں جیسے دہلی، بمبئی، کلکتہ کی حالت تو بے حد خراب ہے۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ صرف دہلی اور اس کے اطراف میں تقریباً ستّر ہزار فیکٹریاں قائم ہیں۔ یہاں کی آبادی ایک کروڑ کے قریب پہنچ رہی ہے اور یہاں کی سڑکوں پر چوبیس لاکھ موٹر گاڑیاں اور اسکوٹر دوڑتے پھرتے ہیں۔ ہمارے پاس صحیح اعداد و شمار تو نہیں ہیں تاہم جس شخص سے



بات کیجئے، وہ آنکھوں کی جلن اور سانس کی تکالیف کی شکایت کرتا نظر آئے گا۔ اس سلسلے میں منسٹری آف انوارمنٹ، نیشنل ایئر کوالٹی مانیٹرنگ نیٹ ورک (نیری) اور دہلی کے سنٹرل پالیوشن کنٹرول بورڈ کے نیشنل ایمبینٹ (AMBIENT) ایئر پالیوشن کوالٹی مانیٹرنگ کے اندازے خاصے پریشان کن ہیں۔ اعداد و شمار بتاتے ہیں کہ دہلی اور بمبئی کی فضا میں کاربن مانو آکسائیڈ، سلفر ڈائی آکسائیڈ، دھول کے ذرات اور نائٹروجن کے آکسائیڈس کی مقدار لگاتار بڑھ رہی ہے۔ صرف دہلی میں کاربن مانو آکسائیڈ کے اضافے کی رفتار جو 1970ء میں 80,000 ٹن سالانہ، 1980ء میں 120,000 ٹن سالانہ اور 1990ء میں 2,75,000 ٹن سالانہ تھی، 2000ء میں بڑھ کر 4,10,000 ٹن سالانہ ہو جانے کی توقع ہے۔ آج اگر آنکھوں کی جلن اور دم گھٹنے کی شکایت اتنی عام ہے تو سوچئے اب سے دس سال بعد کیا صورت پیش آسکتی ہے۔

ذاتی اغراض کی تکمیل اور عوام کی حق تلفی کی ایک مثال اودے پور میں واقع زہریلی دوائیں بنانے والی ایک فیکٹری قائم ہے۔ 1962ء میں جب یہ فیکٹری قائم ہوئی تھی، شہر سے دور تھی لیکن اب شہری پھیلاؤ اس سے آگے تک بڑھ چکا ہے۔ اس میں تیس بے حد مہلک انسیکٹی سائیڈس تیار کیے جاتے ہیں اور وہاں سے نکلنے والا فضلہ علاقے کے ماحول کو آلودہ کر رہا ہے۔ علاقے کے دریا کا پانی زہریلا ہو رہا ہے اور لوگوں نے فیکٹری کے اطراف پانچ سو میٹر کے علاقوں کے برموں سے پانی لینا بند کر دیا ہے کیونکہ اسے پی کر بچے بیمار ہو رہے ہیں۔ کتنی ہی گائیں اور بھینسیں فیکٹری کے اطراف کی گھاس کھا کر مر چکی ہیں۔ زمین کی زرخیزی اتنی کم ہو چکی ہے کہ جو کسان 20,000 روپے سالانہ کما لیتا تھا، اب صرف 500 روپے ہی کما پاتا ہے۔ راجستھان بورڈ برائے انسداد آلودگی نے احکامات جاری کیے تھے کہ چھ ماہ کے اندر ایسے اقدامات کر لیے جائیں جن سے آلودگی نہ پھیلے لیکن ان پر عمل درآمد نہ ہو سکا کیونکہ مالکان بارسوخ لوگ ہیں جنھیں صرف ذاتی منفعت درکار ہے۔ ایک صحت مند ماحول نہیں۔ لیکن وہ نہیں جانتے کہ جب آلودگی کا دیو چھیٹے گا تب صرف عام لوگ ہی اس کا شکار نہیں ہوں گے بلکہ وہ خود بھی لپیٹ میں آجائیں گے۔

ٹھنڈک پیدا کرنے والی مشینوں سے سی۔ ایف۔ سی یعنی کلورو فلورو کاربن کا اخراج زمین کے گرد موجود اوزون پرت کو کمزور کر رہا ہے۔ 1989ء میں انٹارکٹیکا کے اوپر اس کی نشاندہی بھی کی جا چکی ہے۔ سورج سے آنے والی ریڈیائی شعاعیں جنھیں اوزون پرت روکتی ہے۔ اگر زمین تک پہنچنے لگیں تو یہاں جانداروں کا زندہ رہنا ناممکن ہو جائے گا۔ اس سلسلے میں 1985ء میں بین الاقوامی قانون وضع ہو چکا ہے جس کے تحت ترقی یافتہ ممالک پر مزید سی۔ ایف۔ سی پیدا کرنے کی پابندی لگا دی گئی ہے تاہم ترقی پذیر ممالک کو ابھی دس سال کی چھوٹ حاصل ہے۔ یہ فیصلہ بھی کیا گیا ہے کہ 2,000ء تک اس مہلک کیمیا کی پیداوار صفر کر دی جائے گی۔

زراعت کے میدان میں پیداوار کو کیڑوں سے بچانے کے لیے انسیکٹی سائیڈس کا استعمال لگاتار بڑھ رہا ہے ایک اندازے کے مطابق 1970ء میں ہمارے ملک میں ان کی کھپت تقریباً 24,000 میٹرک ٹن تھی، جو 1980ء میں بڑھ کر تقریباً 43,000 میٹرک ٹن اور 1990ء میں لگ بھگ 65,000 میٹرک ٹن ہو گئی۔ ان کا استعمال فضائی آلودگی تو بڑھا ہی رہا ہے ساتھ ہی بہت سے مفید جانداروں کو ناپید بھی کر رہا ہے۔ قدرتی توازن بگڑنے سے مسائل بڑھ رہے ہیں اور انھیں حل کرنے کے لیے اور زیادہ مہلک انسیکٹی سائیڈس اور بھی زیادہ مقدار میں استعمال کرنا پڑتے ہیں۔ نتیجتاً آلودگی کا سلسلہ لامتناہی ہوتا چلا جا رہا ہے۔ (باقی صفحہ 37 پر)



اختلاف لیل ونہار قرآن کی روشنی میں

ابن ارشاد اعظمی، منڈیار اعظم گڑھ (یوپی)

اللہ تعالیٰ نے روز اوّل سے ہی انسان کی رشد وہدایت اور ان کی تعلیم وتربیت کے لیے وقفے وقفے سے اپنے برگزیدہ بندوں پر ہدایت نامہ نازل فرمانے کا اہتمام کیا ہے۔ شروع میں انسان اشیائے کائنات کی معرفت سے ناآشنا تھا۔ اس لیے اللہ تعالیٰ نے حضرت آدم علیہ الصلوٰۃ والسلام پر جو تعلیمات نازل فرمائیں وہ احکامی کم، اخلاقی زیادہ تھیں لیکن جوں جوں وقت گزرتا گیا، معلومات میں اضافہ ہوتا گیا، تہذیب وتمدن کا رنگ نکھرتا گیا اور تعلیماتِ خداوندی میں بھی وسعت پیدا ہوتی گئی۔ قرآن مجید میں اسی سلسلۂ تعلیماتِ خداوندی کی ایک سنہری کڑی ہے جو احمدِ مرسل، خاتم الانبیاء صلی اللہ علیہ وسلم پر نازل ہوا۔ قرآن مجید تعلیمات الٰہی کا بحر بیکراں ہے، اس میں کہیں احکام وقوانین کا درس دیا گیا ہے تو کہیں اخلاقیات کا سبق پڑھایا گیا ہے، کہیں آفاق وانفس سے دلائل فراہم کیے گئے ہیں تو کہیں تاریخ انسانی سے استناد ہے، کہیں سماجیات کا سبق ہے تو کہیں سیاسیات کا۔ یہ کہیں دنیا کے تغیرات سے بحث کرتا ہے تو کہیں عقل ومشاہدات سے، کہیں تخلیق کائنات کا راز کھولتا ہے تو کہیں نظم کائنات پر روشنی ڈالتا ہے۔

چونکہ پوری کائنات میں خدا ہی کی کرشمہ سازیاں ہیں۔ ساری چیزیں اسی کی نشانیاں ہیں۔ اس لیے اللہ تعالیٰ انسانوں کو حکم دیتا ہے کہ وہ آسمان وزمین کے اندر کی چیزوں کے بارے میں غور وفکر سے کام لیں۔ ارشاد ہے:

قُلِ انْظُرُوْا مَاذَا فِی السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ (یونس ۱۰۱)	کہدو زمین وآسمان میں سے جو کچھ ہے اسے آنکھیں کھول کر دیکھو۔

گویا یہ کائنات معجزات تخلیق کا ایک عظیم الشان کارخانہ ہے، جس کا ہر منظر عقل انسانی کو متحیر کر کے رکھ دیتا ہے۔ یہ ایک ایسا اسکول ہے جہاں آیات الٰہی کا عملی درس دیا جاتا ہے۔ ارباب عقل ونظر کو چاہیے کہ وہ ان اسرار وآیات پر نظر ڈالیں اور اس کے رازہائے سربستہ کو کھولیں۔ خود عبرت ونصیحت حاصل کریں اور دوسروں کو بھی درس عبرت ونصیحت دیں۔ اللہ تعالیٰ فرماتا ہے:

اِنَّ فِیْ خَلْقِ السَّمٰوٰتِ	بے شک آسمان وزمین کی خلقت،
وَالْاَرْضِ وَاخْتِلَافِ الَّیْلِ	رات اور دن کی آمد وشد اور ان کشتیوں
وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِیْ تَجْرِیْ	میں جو لوگوں کے لیے سمندر میں نفع کا
فِی الْبَحْرِ بِمَا یَنْفَعُ النَّاسَ	سامان لے کر چلتی ہیں اور اس پانی میں جو
وَمَآ اَنْزَلَ اللّٰهُ مِنَ	اللہ نے بادلوں سے اتارا اور جس سے
السَّمَآءِ مِنْ مَّآءٍ فَاَحْیَا بِهِ	زمین کو اس کی موت کے بعد زندگی
الْاَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ	بخشی اور جس سے اس میں ہر قسم کے
فِیْهَا مِنْ كُلِّ دَآبَّةٍ ص وَّ	جاندار پھیلائے اور ہواؤں کی گردش
تَصْرِیْفِ الرِّیٰحِ وَالسَّحَابِ	میں اور ان بادلوں میں جو آسمان و
الْمُسَخَّرِ بَیْنَ السَّمَآءِ	زمین کے درمیان مامور ہیں، ان
وَالْاَرْضِ لَاٰیٰتٍ لِّقَوْمٍ	لوگوں کے لیے بہت سی نشانیاں
یَّعْقِلُوْنَ ٥ (البقرہ ۱۶۴)	ہیں جو عقل سے کام لیتے ہیں۔

قرآن مجید نے آفاق کی ان نشانیوں کو مختلف پہلوؤں سے بڑی وضاحت کے ساتھ ذکر کیا ہے۔ ان آیات میں سے ایک آیت اختلاف لیل ونہار ہے۔

اختلافِ لیل ونہار سے مراد

اختلاف لیل ونہار سے مراد ایک تو دن اور رات کی



ایک کے بعد دیگرے پورے نظام، پوری پابندی اوقات اور کامل تسلسل کے ساتھ آمدو شد ہے۔ جیسا کہ ارشاد خداوندی ہے:

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ الَّيْلَ وَالنَّهَارَ خِلْفَةً لِّمَنْ أَرَادَ أَنْ يَذَّكَّرَ أَوْ أَرَادَ شُكُورًا ۝ (الفرقان ۶۲)

وہی ہے جس نے رات اور دن کو ایک دوسرے کا جانشین بنایا ہر اس شخص کے لیے جو سبق لینا چاہے یا شکر گزار ہونا چاہیے۔

دوسرے ان کا وہ بھی اختلاف ہے جو ان کے مزاج و فطرت، ان کی ہیئت و کیفیت اور ان کی ظاہری و باطنی اثرات و نتائج میں ہے، لیکن اس اختلاف و تضاد کے باوجود ان دونوں میں غایت درجہ توافق بھی ہے جو دلیل ہے اس بات کی کہ ان کا صانع ایک ہی ہے اور وہ بڑی قدرت و حکمت والا ہے۔

قرآن مجید میں ایسی بہت سی آیتیں ہیں، جن کے سیاق و سباق اور نظم کلام سے خدا کی الوہیت، ربوبیت اور روز جزا و سزا کا اثبات ہوتا ہے۔ ارشاد خداوندی ہے:

وَهُوَ الَّذِي يُحْيِي وَيُمِيتُ وَلَهُ اخْتِلَافُ الَّيْلِ وَالنَّهَارِ أَفَلَا تَعْقِلُونَ ۝ (المؤمنون ۸۰)

وہی ہے جو زندگی بخشتا ہے اور موت دیتا ہے۔ گردش لیل و نہار اسی کے قبضۂ قدرت میں ہے۔ تو کیا تمہاری سمجھ میں یہ بات نہیں آتی۔

دوسری جگہ ارشاد ہے:

ذَٰلِكَ بِأَنَّ اللَّهَ يُولِجُ الَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِجُ النَّهَارَ فِي الَّيْلِ وَأَنَّ اللَّهَ سَمِيعٌ بَصِيرٌ ۝ (الحج ۶۱)

یہ اس لیے کہ رات سے دن اور دن سے رات نکالنے والا اللہ ہی ہے اور وہ سمیع و بصیر ہے۔

اختلاف لیل و نہار سے دلیل الوہیت و ربوبیت

اگر انسان نظامِ کائنات کے بارے میں، جس کا وہ روز ہی مشاہدہ کرتا ہے۔ نگاہ تدبر ڈالے اور سنجیدگی سے سوچے تو اس کے تجربات و مشاہدات اسے اس نتیجہ تک پہنچانے میں کافی معاون ثابت ہوں گے کہ اس عظیم الشان کارخانہ کا خالق ایک ہی قادرِ مطلق ہے اور وہ عزیز و حکیم ہے۔ اس کا کوئی شریک نہ سہیم۔ اور نہ ہی کسی کو اس میں مداخلت کا کوئی حق حاصل ہے۔ آسمان و زمین کے اندر جتنی چیزیں ہیں سب کا خالق و مالک اللہ ہے اور ساری چیزیں اس کی مخلوق ہیں۔

اللہ تعالیٰ فرماتا ہے:

إِنَّ فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّلْمُؤْمِنِينَ ۝ وَفِي خَلْقِكُمْ وَمَا يَبُثُّ مِن دَابَّةٍ آيَاتٌ لِّقَوْمٍ يُوقِنُونَ ۝ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا أَنزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِن رِّزْقٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَتَصْرِيفِ الرِّيَاحِ آيَاتٌ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ۝ (الجاثیہ ۳ - ۵)

حقیقت یہ ہے کہ آسمانوں اور زمین میں بے شمار نشانیاں ہیں ایمان لانے والوں کے لیے اور تمہاری اپنی پیدائش میں اور ان حیوانات میں جن کو اللہ (زمین میں) پھیلا رہا ہے بڑی نشانیاں ہیں ان لوگوں کے لیے جو یقین لانے والے ہیں اور شب و روز کے فرق و اختلاف میں اور اس رزق میں جسے اللہ آسمان سے نازل فرماتا ہے پھر اس کے ذریعے سے مردہ زمین کو جلا اٹھاتا ہے اور ہواؤں کی گردش میں بہت سی نشانیاں ہیں ان لوگوں کے لیے جو عقل سے کام لیتے ہیں۔

اختلاف لیل و نہار ایک بڑی رحمت ہے۔ دن انسانوں کے لیے حصول معاش کی سرگرمیوں کا میدان گرم کرتا ہے، جس میں وہ تلاش افضال الٰہی میں سرگرداں رہتے ہیں اور رات ان کو راحت و سکون عطا کرتی ہے جس میں انسان اپنی دن بھر کی تکان اتارتا ہے۔ جو شخص اس عظیم نظام ربوبیت پر نظر ڈالتا ہے تو وہ اس نتیجے تک پہنچتا ہے کہ اضداد کے اندر



ایک مشترک مقصد کے لیے یہ حیرت انگیز توافق و توازن اسی شکل میں ممکن ہے۔ جب یہ مانا جائے کہ یہ کارخانہ صرف ایک قادر وقیوم کے تحت کام کر رہا ہے۔ ایک اللہ ہی ہے جو بے آب وگیاہ زمین میں پانی برساتا ہے اور اس صحرا کو سبزہ زار اور لالہ زار بنا دیتا ہے۔ وہ کبھی باد تند چلاتا اور پھر اس کو سازگار بناتا ہے۔

ظاہر ہے کہ کائنات کا جو مالک ہے اور جو انسانوں کی زیست کا سامان فراہم کرتا ہے وہ حقدار ہے اس بات کا کہ اس کے آگے سر جھکایا جائے اور اسی کو الٰہ مانا جائے۔

اختلاف لیل ونہار سے دلیل آخرت

جب ہم کائنات میں پھیلی ہوئی تمام چیزوں پر نظر ڈالتے ہیں تو ہمیں کوئی چیز ایسی نظر نہیں آتی جس کا زوج (جوڑا) نہ ہو۔ اللہ تعالیٰ نے ہر ایک چیز کا جوڑا بنایا ہے۔ آسمان سے لے کر زمین تک، انسان سے لے کر حیوان تک تمام چیزیں اس رشتہ سے منسلک ہیں۔ چنانچہ اللہ تعالیٰ فرماتا ہے:

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ۝ (الذاریات ۴۹)	اور ہر چیز کے ہم نے جوڑے بنائے ہیں، شاید کہ تم اس سے سبق لو۔

ایک دوسری جگہ فرماتا ہے:

وَأَنَّهُ خَلَقَ الزَّوْجَيْنِ الذَّكَرَ وَالْأُنْثَىٰ ۝ (النجم ۴۵)	اور یہ کہ اس نے جوڑا پیدا کیا نر اور مادہ۔

قرآن مجید نے مختلف جگہوں پر آفاق کی نشانیوں کو مختلف پہلوؤں سے بڑی وضاحت کے ساتھ ذکر کیا ہے جیسے خلقت ارض وسما اور شب وروز کی آمد وشد۔ اللہ تعالیٰ کا ارشاد ہے:

إِنَّ فِي اخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَمَا خَلَقَ اللَّهُ فِي السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضِ لَآيٰتٍ لِقَوْمٍ يَتَّقُونَ ۝ (یونس ۶)	یقیناً رات اور دن کے الٹ پھیر میں اور ہر اس چیز میں جو اللہ نے زمین و آسمان میں پیدا کی ہے نشانیاں ہیں ان لوگوں کے لیے جو تقویٰ کی زندگی گزارنا چاہیں۔

اس طرح کی اور بہت سی آیتیں ہیں جو اس بات کی شہادت دیتی ہیں کہ اس کارخانۂ ہستی کا وجود اتفاقی نہیں اور نہ ہی یہ کسی کھلنڈرے کا کھیل ہے۔ ارشاد باری تعالیٰ ہے:

وَمَا خَلَقْنَا السَّمٰوٰتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لٰعِبِيْنَ ۝ (الدخان ۳۸)	یہ آسمان وزمین ان کے درمیان کی چیزیں ہم نے کچھ کھیل کے طور پر نہیں بنا دی ہے۔

بلکہ اس کے ہر گوشے میں خدا کی ایک عظیم قدرت، حیرت انگیز حکمت اور غایت درجہ مصلحت ہے۔ یہ دنیا ہمیشہ قائم رہنے والی نہیں بلکہ اس کی بھی ایک حد وانتہا ہے، جہاں پر دنیا کی تمام چیزیں فنا کے گھاٹ اتر جائیں گی۔ پھر اس کے بعد ایک ایسے دن کا ظہور ہوگا جس دن سب کی پیشی اللہ رب العزت کے حضور میں ہوگی۔



بال — ایک تحفہ

عبدالودود انصاری
آسنسول (مغربی بنگال)

انسان اپنے جسم کے چھوٹے سے چھوٹے عضو پر بھی غور کرے تو وہ فوراً اعتراف کرنے پر مجبور ہو جائے گا کہ اللہ نے اپنی کتاب قرآن مبین کی سورہ التین میں جو فرمایا ہے:

" لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِيْ أَحْسَنِ تَقْوِيْمٍ ٥ "

(ہم نے انسان کو بہت خوبصورت سانچے میں ڈھالا ہے)

سو فیصد درست ہے۔ جسم کا ہر حصہ چاہے چھوٹا ہو یا بڑا اس کی خوبصورتی میں اضافہ ہی کرتا ہے۔ جسم کا کوئی ایک حصہ جُدا ہو جائے تو انسان عیب دار کہلاتا ہے۔ آیئے آج جسم کے ایک ہی حصے یعنی بال کے بارے میں معلومات حاصل کریں۔

ہم سب جانتے ہیں کہ ہر ریڑھ دار جاندار کا جسم چمڑی سے ڈھکا ہوتا ہے۔ یہ چمڑی مچھلیوں اور بہت سارے رینگنے والے جانوروں کے جسم پر کھپٹے یعنی اسکیل کی شکل میں ہوتی ہے۔ چڑیوں کے جسم پر پَر ہوتے ہیں لیکن پستانی جاندار یعنی دودھ پلانے والے جاندار کے جسم پر بال ہوتے ہیں۔ پستانی جاندار کا خون گرم ہوتا ہے اور خون میں گرمی بال کی وجہ سے ہی قائم رہتی ہے۔ پھر حضرت انسان کے بالوں کا کیا کہنا۔ یہ تو اس کے حسن میں اضافہ ہی کرتے ہیں۔ اگر بال نہ ہوں تو وہ گنجا کہلائے گا۔ اور ان کی کمی ہو تو کبھی کبھی وہ اپنے آپ کو کمتر بھی محسوس کرتا ہے۔

بال کی افادیت سے انکار نہیں کہ یہ جسم کی حرارت کو باہر نکلنے نہیں دیتے اور باہر کی گرمی کو اندر آنے بھی نہیں دیتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ گرم ممالک کے جانوروں کے جسم سورج کی گرمی سے بڑی حد تک محفوظ رہتے ہیں۔ کبھی کبھی جانور اپنے دشمنوں سے حفاظت بال سے ہی کرتے ہیں۔ مثلاً خارپشت جانوروں کے لیے بال دشمنوں سے بچاؤ کے لیے ڈھال کا کام کرتا ہے۔ جانوروں کی دُم پر بال ہوتے ہیں جن کے ذریعہ وہ اپنے جسم پر بیٹھنے والی مکھیوں اور مچھروں کو آسانی سے بھگا دیتے ہیں۔ بہت سے جانور اپنے بال کے ذریعہ اپنے گرد و پیش کی چیزوں کو محسوس بھی کر لیتے ہیں۔ بلّی کی مونچھ کے اندر ایک خاص قسم کا حسّاس نظام ہوتا ہے جب یہ کسی چیز سے چھوتا ہے تو بلّی کو فوراً احساس ہو جاتا ہے۔

جانوروں کے جسم پر بالوں کی تعداد مختلف ہوتی ہے وھیل کے ہونٹ پر بال تو ہوتے ہیں لیکن اس کی تعداد بہت ہی کم ہوتی ہے۔ اس کے برعکس شمالی قطب کے سفید بھالو کا پورا جسم بال سے ڈھکا ہوتا ہے۔ ایشیا میں ایک زرد نسل کی قوم ہے جن کے جسم پر بہت ہی مختصر بال ہوتے ہیں ان کی داڑھیاں بالکل نہیں ہوتی۔ اس کے برعکس جاپان کی ایک قوم اینس (AINUS) ہے، ان کا پورا جسم بال سے ڈھکا ہوتا ہے۔

انسان کے لیے بال بہت کارآمد ہوتے ہیں۔ بھیڑ کے رؤں سے اون بنتا ہے۔ اونٹ کے رؤں سے گرم کپڑے بنائے جاتے ہیں۔ اب آیئے معلوم کریں کہ بال کیا ہے اور کیسے نکلتا ہے؟

انسان کے جسم کی چمڑی کے اندر سے ایک خاص قسم کا غدود (GLAND) نکلتا ہے۔ اسی غدود سے بال نکلتے ہیں۔ یہ غدود پرتوں میں ہوتا ہے۔ بیچ کی پرت ملسلے کہلاتی ہے۔ اسی پرت سے ایک مخصوص کیمیاوی مادّہ خارج ہوتا ہے جسے نسیج کا قدرتی رنگ (COLOUR PIGMENT) ______ کہلاتے ہیں۔ یہ کالے رنگ کا ہوتا ہے۔ بال دراصل ایک نلی ہے جو کیروٹین سے بنی ہوتی ہے کیروٹین



کا اپنا کوئی رنگ نہیں ہوتا ہے۔ جب بال میں یہ نسیج کا قدرتی رنگ ختم ہو جاتا ہے تو بال سفید ہوتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ جب بال میں نسیج کا قدرتی رنگ ہو گا تو بال کالے ہوں گے اور جب یہ رنگ ختم ہو جائے گا تو بال سفید ہو جائیں گے۔ بچپن اور جوانی میں بال کی نلی کے اندر پوری طرح نسیج کا رنگ بھرا ہوتا ہے اس وجہ سے ان حالتوں میں بال کالے نظر آتے ہیں۔ یہی غدود بالوں کو نرم رکھتے ہیں۔ بال کی جڑ کے قریب باریک باریک عضلیات (MUSCLES) بھی ہوتے ہیں جن کے باعث بال کھڑے رہتے ہیں۔ سرد موسم میں اکثر بدن کے بال کھڑے رہتے ہیں اس کی وجہ یہ ہے کہ بدن کے مختلف حصوں پر متذکرہ عضلیات ہی ابھر کر بال کو کھڑے رہنے میں مدد دیتے ہیں۔

انسان کے سر کے بال ایک مہینہ میں اوسطاً آدھا انچ بڑھتے ہیں۔ اس طرح سال میں تقریباً چھ انچ لمبے ہو جاتے ہیں۔

بہت سارے پستانی جانوروں میں بالوں کا اپنی ابھری ہوئی جڑ پر کھڑا رہنا بڑا ہی مفید ہوتا ہے کیونکہ بالوں میں حاصل شدہ ساکت ہوا کی تہ کی موٹائی میں اضافہ کرتی ہے اور اس طرح مزید گرمی یا حرارت کو خارج ہونے سے بچاتی ہے۔

اب ایک سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ کبھی کبھی یا اکثر ایسا بھی ہوتا ہے کہ کچھ بال پک گئے ہوں اور کچھ کالے رہ گئے ہوں۔ ایسا کیوں۔؟ اس کی وجہ یہ ہے کہ ہر بال کے لیے مختلف غدود ہوتے ہیں اس لیے سبھی بال ایک مرتبہ سفید نہیں ہوتے۔

اگر آپ بالوں کو افقی طور پر کاٹیں تو آپ دیکھیں گے کہ کچھ بال دوسرے بالوں کی بہ نسبت زیادہ گول ہیں۔ جو بال زیادہ گول ہوں گے وہ زیادہ سیدھے ہوں گے اور جو بال زیادہ چپٹے ہوں گے وہ زیادہ خمدار ہوں گے۔ چینیوں کے بال زیادہ سفید ہوتے ہیں کیونکہ ان کے تمام بال کم و بیش گول ہوتے ہیں جبکہ ایک نیگرو (NEGRO) کے بال گھنے اور خم دار ہوتے ہیں جنھیں اگر تراش کر دیکھا جائے تو اس کی شکل بیضوی نظر آئے گی۔

سفید بال خاص کر بوڑھوں اور جن کے جسم کے اندر دوران خون کی رفتار کم ہو گی، ان کے ہوتے ہیں۔ آپ کو سُن کر تعجب ہو گا کہ جو شخص ہمیشہ متفکر رہتا ہے یا برابر خائف رہتا ہے یا مسلسل بیمار رہتا ہے ان کے بال بہت جلد سفید ہو جاتے ہیں۔ آپ نے دیکھا ہو گا کہ بہت سارے بچّے پیدائشی طور پر بھورے بال والے ہوتے ہیں۔ ان کی نظریں دھوپ کی تاب نہیں لا سکتیں۔ ان کے بال میں تو نسیج کا قدرتی رنگ بالکل نہیں ہوتا ہے۔

انسان کے سر کے بال ایک مہینہ میں اوسطاً نصف انچ بڑھتے ہیں۔ اس طرح سال میں تقریباً چھ انچ لمبے ہو جاتے ہیں۔ ویسے بال زیادہ سے زیادہ تین یا چار سال ہی زندہ رہ سکتا ہے اس کے بعد گر جاتا ہے اور اس کی جگہ نیا بال نکل جاتا ہے۔ آنکھوں کی پلک اور بھوؤں اور جسم کے دوسرے مقام پر اُگنے والے بال کے اُگنے کی رفتار سر کے بال کی بہ نسبت کم ہوتی ہے۔ مزید یہ کہ سر کے بال کی بہ نسبت ان تمام جگہوں کے بال کی زندگی بھی کم ہوتی ہے۔

شمسی توانائی کا استعمال کیجئے
ماحول کو صاف ستھرا بنائیے



ادھورا نصاب

ابوالاسرار رمزی اٹاوی

دارالعلوم میں کسی فن کا گزر نہیں
جو صاحبِ نصاب ہیں وہ دیدور نہیں
شیخ الحدیث ہیں یہاں انجینئر نہیں
سو قاریوں کے بیچ میں ایک ڈاکٹر نہیں
وہ قوم بدنصیب ہے اہلِ نظر نہیں
ہاتھوں میں جس کے صنعت و علم و ہنر نہیں
اے نوجوانِ قوم یہ تجھ پر عیاں رہے
سائنس کے بغیر بشر کامور نہیں
بن کے خلا نورد تو کر آسماں کی سیر
منزل تری نگاہ کی شمس و قمر نہیں
اس بحث میں ہی جوانی گزر گئی
یہ معتبر حدیث ہے وہ معتبر نہیں
تسخیر کائنات ہے فریضہ بشر کا ہے
آگاہ اس فریضہ سے اکثر بشر نہیں

دل کا معاملہ

بلیو وھیل مچھلی جو دنیا کا عظیم ترین جانور ہے. بہت بڑے دل والی ہے۔ اس کا دل تقریباً آدھے ٹن کا ہوتا ہے اور سائز لگ بھگ ایک چھوٹی کار کے برابر۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ یہ ایک منٹ میں صرف سات بار دھڑکتا ہے۔ (وھیل کی زبان بھی وزن میں ایک ہاتھی کے وزن کے برابر ہوتی ہے۔

دنیا کی سب سے چھوٹی چڑیا ہمنگ برڈ (HUMM - ING BIRD) آپ سمجھ رہے ہوں گے کہ سب سے چھوٹے دل والی ہے۔ مگر نہیں، یوں تو اس کا دل صرف 15 گرام کا ہوتا ہے مگر اس کے ننھے سائز اور جسمانی وزن کے مقابلے میں بہت بڑا ہے اور کسی بھی جانور میں سائز کے مقابلے میں اتنا بڑا دل نہیں پایا جاتا ہے۔ اب سنئے: ہمنگ برڈ کا دل ایک منٹ میں ایک ہزار دو سو بار دھڑکتا ہے کیونکہ اس کو پرواز کے دوران پروں تک بہت تیزی سے خون پہنچانا ہوتا ہے اور ایسا دن میں صرف 8 گھنٹے ہوتا ہے۔ باقی 16 گھنٹے اس کی رفتار کچھ کم ہو جاتی ہے جب وہ سوتی ہے۔ اور آپ جانتے ہی ہیں کہ ہم انسانوں کا دل جو سائز کے معاملے میں وھیل مچھلی اور ہمنگ برڈ کے کہیں بیچ میں آتا ہے (230 گرام) ہر وقت دھڑکتا رہتا ہے۔

ماحول کے بارے میں لاپروائی
ہمارے اپنے لیے نقصاندہ ہو سکتی ہے



اجوائن

راشد حسین، دہلی

ہمارے بچپن میں جب دادی اماں مولوی صاحب سے اجوائن پڑھوا کر منگوائیں اور بچوں کی ہر بیماری میں اس کا استعمال ہوتا تو ذہن میں بار بار یہی سوال پیدا ہوتا کہ اماں اجوائن ہی کیوں پڑھوا کر منگواتی ہیں؟ کوئی اور چیز کیوں نہیں پڑھوائی جا سکتی۔ اس وقت ہمت ہی نہیں ہوتی تھی جو کسی سے اس کے بارے میں دریافت کر سکتے کیونکہ معاملہ عقیدت سے جڑا ہوا تھا۔ بڑے ہو کر جب مطالعہ کیا تو اس بات کا راز سمجھ میں آیا کہ اجوائن کو ہی یہ مقام کیوں حاصل ہے۔

عام فہم نام	:	اجوائن
نباتاتی نام	:	Trachyspermum ammi
فیملی	:	UMBELLIFAREAE
انگلش نام	:	بیشپس ویڈ (BISHOP'S WEED)
گجراتی نام	:	اجما
سنسکرت نام	:	یوانی۔ یوانیکا
ہندی نام	:	اوانی
مراٹھی نام	:	اُنوا
اُڑیہ نام	:	جوانی
تامل نام	:	اومن
تیلگو نام	:	وامو

اجوائن کا استعمال زمانہ قدیم سے بڑے پیمانے پر ہوتا چلا آرہا ہے۔ قدیم آیورویدک کتابیں ہوں یا یونانی طب کی کتابیں سبھی میں اس کا تذکرہ موجود ہے۔ سنسکرت کی طرح عربی اور فارسی میں بھی اس کے بہت سے نام موجود ہیں۔ اس سے یہ پتہ بھی چلتا ہے کہ یہ دنیا میں مختلف جگہوں پر خودرو اُگتا رہا یا اُگایا جاتا رہا ہے۔ کوئی ایک جگہ یا خطہ جائے پیدائش نہیں ہے۔ قدیم یونانی اطباء اجوائن سے اچھی طرح واقف تھے چنانچہ حکیم دیسقوریدوس نے جس افریقی دوا "امی" کا ذکر کیا ہے وہ دراصل اجوائن ہی ہے۔ کیونکہ حکیم جالینوس کے مطابق امیّ اور رکمون ملوکی ایک ہی دوا ہے۔ ان کے علاوہ دیگر مصنفین اسلام امی یا سلیقون اور رکمونی کو اجوائن ہی بتاتے ہیں۔ فارسی میں اجوائن کے لیے نانخواہ لفظ استعمال ہوا ہے کیونکہ فارسی میں نان روٹی کو کہتے ہیں اور خواہ کے معنی ہیں خواہش پیدا کرنے والی۔ اسی طرح سنسکرت میں بھی اس کے خواص کے مطابق نام ہیں اور ان سب باتوں سے یہ پتہ چلتا ہے کہ لوگ اسے زمانۂ قدیم سے جانتے ہیں اور فائدہ اٹھاتے چلے آرہے ہیں۔

ماہیت :

اجوائن ایک فصلی پودا ہے۔ یہ 90 سینٹی میٹر تک اونچا ہو جاتا ہے۔ اصل میں ہم جنھیں تخم اجوائن یا اجوائن کے بیج کے نام سے پکارتے ہیں، وہ اجوائن کے پھل ہیں۔ پھل کا میری کارپ (MERICARP) اندر دھنس کر ہی کنگوروں کی شکل اختیار کرتا ہے۔ پہاڑی علاقوں اور ویران جگہوں پر خود بخود بھی اُگتا ہے اور اس کی کاشت بھی کی جاتی ہے۔ اجوائن کے پتے کٹے ہوئے نوک دار چھوٹے ہوتے ہیں اور ذائقہ تلخ و تیز ہوتا ہے۔ ٹہنیوں کے اگلے سرے پر چھوٹے چھوٹے سفید رنگ کے پھول کھلتے ہیں۔ ہر ٹہنی کے سرے پر پھولوں کا چھتری نما ایک گچھا بن جاتا ہے۔ اس گچھے کی پتلی اور لمبی شاخوں پر اس کے



پھل اور بیج لگتے ہیں۔ جوں جوں بیج پیدا ہوتے ہیں اس کے پھول گرتے جاتے ہیں۔ جب تمام گچھا پک جاتا ہے تو اسے پیڑ سے الگ کر لیتے ہیں۔ اسے کوٹ کر اس کے بیج حاصل کر لیے جاتے ہیں۔ یہی تخم اجوائن کہلاتے ہیں۔ یہی بیج دوا بطور استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس کے پتوں کو بھی استعمال کیا جاتا ہے۔ اجوائن کا استعمال اس کے مخصوص ذائقے اور خوشبو کی وجہ سے دوا کے علاوہ مصالحوں میں بھی بڑے پیمانے پر کیا جاتا ہے۔ کچھ مخصوص بسکٹ میں بھی اجوائن شامل کی جاتی ہے۔



اجوائن کے بیج اور اس کی پتیاں

کیمیائی تجزیہ :

1885ء میں ایک انگریز نے جس کا نام اسٹین ہاؤس تھا اس پر تحقیق کی۔ اس نے لکھا ہے کہ تخم اجوائن میں ٪ 6-5 تک ایک فراری روغن (VOLATILE OIL) پایا جاتا ہے۔ اس کے کشید کیے ہوئے پانی پر ایک قلم دار مادہ اکٹھا ہو جاتا ہے اسے ست اجوائن کہتے ہیں۔ اس میں تھائی مول (THYMOL) کی مقدار ٪ 55-45 تک ہوتی ہے۔ شروع شروع میں تھائی مول حاصل کرنے کا واحد ذریعہ ست اجوائن ہی تھا۔ بعد میں دریافت ہوا کہ جنگلی پودینے (Thymus - vulgaris) میں تھائی مول کی مقدار زیادہ ہوتی ہے تو تھائی مول اس سے کشید کیا جانے لگا۔ اجوائن کے بیجوں میں ٪35-25 غیر فراری روغن (FIXED OIL) اور ٪17-10 تک پروٹین ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ سائیکلک ہائیڈرو کاربن، سائیمین اور ٹرپین بھی پایا جاتا ہے۔

مزاج : گرم خشک۔ تیسرے درجہ میں۔

افعال :

اجوائن جگر اور آنتوں کی بہت سی بیماریوں میں کام آتی ہے۔ یہ ورموں کو تحلیل کرتی ہے (محلّل)۔ اعضاء کی رطوبت یا زخم کو ٹھیک کرتی ہے (مجفف)۔ جلد کو صاف کرتی ہے (جالی)۔ پیٹ کے کیڑوں کو مارتی ہے اور جسم کے زہریلے اثرات کو کم کرتی ہے (تریاق سموم)۔ ریاح کو خارج کر کے اپھارے کو دور کرتی ہے اور کھانے کی رغبت پیدا کرتی ہے۔ یہ منی اور دودھ کو کم کرتی ہے۔ ہیضہ میں بھی مفید ہے اور بخاروں میں بھی فائدہ کرتی ہے۔

استعمال :

معدے کا درد عام طور پر بدہضمی، ہضم کی کمزوری اور قبض کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اس میں پیٹ میں اپھارہ آجاتا ہے اور ڈکاریں آتی ہیں۔ سونف، اجوائن، کالانمک ہم وزن لے کر باریک سفوف بنالیں اور ایک گرام ہلکے گرم پانی کے ساتھ دن میں دو بار بعد غذا لیں۔ اگر معدے میں بھاری پن خصوصاً کھانے کے بعد محسوس ہوتا ہو، بھوک کم لگتی ہو، بدبو دار ڈکاریں آئیں، ایسی حالت میں اجوائن سرکے میں 24 گھنٹے تک بھگوئے رکھیں۔ بعدازاں خشک کر کے اس کے وزن کا آدھا نمک اس میں شامل کر کے باریک سفوف بنالیں۔ ایک گرام سفوف پانی کے ہمراہ بعد غذا لیں۔ انشاء اللہ فائدہ ہوگا۔ سرکہ کی جگہ عرق لیموں میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔



کان میں درد ہو تو اجوائن کو تل کے تیل میں پکا کر کان میں ڈالنے سے ٹھیک ہو جاتا ہے۔ اگر تخم اجوائن کا سفوف مکھن میں ملا کر کھلایا جائے تو لیس دار یا خشک شدہ بلغم جس کا اخراج مشکل ہو، آسانی سے خارج ہو جاتا ہے۔ بچے کی ناف اگر پھول جائے تو اجوائن کا سفوف مرغی کے انڈے کی سفیدی میں ملا کر لگانے سے آرام ہو جاتا ہے۔ روغن اور تخموں سے کشید کیا ہوا عرق 2½ - 5 تولہ تک ہیضے کی ابتدائی حالت میں قے اور دستوں کو روکنے اور نظام جسمانی کو تحریک دینے کے لیے فائدہ مند ہے۔ مناسب ادویہ کے ہمراہ اجوائن پرانے بخار، ملیریا اور گردہ اور مثانہ کی پتھری کے امراض میں بھی دی جاتی ہے۔ اجوائن کو پیس کر بچھو کے کاٹے پر لگانے سے آرام ملتا ہے۔

حکومتِ ہند کی جانب سے شائع کردہ آیورویدک فارماکوپیا کے مطابق اجوائن میں مندرجہ ذیل خصوصیات ہونا چاہئیں:

اجوائن کے علاوہ اشیاء (F.M.)	5٪	سے زیادہ نہ ہوں
کل راکھ کی مقدار	9٪	سے زیادہ نہ ہوں
تیزاب میں گھلنے والی راکھ کی مقدار	0.2٪	سے زیادہ نہ ہوں
الکحل میں تحلیل ہونے والا مادّہ	2٪	سے کم نہ ہو
پانی میں تحلیل ہونے والا مادّہ	13٪	سے کم نہ ہو
فراری روغن کی مقدار	2.5٪	سے کم نہ ہو

کسی روغن میں ملا کر چہرے پر لگانے سے کیل مہاسے دور ہو جاتے ہیں۔ شہد میں ملا کر چٹانے سے پیٹ کے کیڑے مر جاتے ہیں اور اجوائن کے تخم کوٹ کر پلستر لگانے سے درد کو تسکین ملتی ہے۔

روغن اجوائن:

یہ کسی قدر بھورے رنگ کا ہوتا ہے اور ذائقہ اور بو اجوائن جیسی ہوتی ہے۔ یہ دافع تشنج، ریاح کو دور کرنے والا اور دانتوں کے کیڑوں کو مارنے والا ہوتا ہے۔ فساد ہضم کی صورت میں پان میں ایک بوند لگا کر چبانا فائدہ دیتا ہے۔ تمام قسم کے دردوں میں روغن اجوائن لگانا بہت نافع ہے۔ دردِ سر کی صورت میں پیشانی پر لگاتے ہیں گٹھیا اور کمر کے درد میں روغن سرشف کے ہمراہ ملا کر لگانے سے نفع ہوتا ہے۔

ست اجوائن:

یہ نہایت قوی جراثیم کش ہوتا ہے۔ یہ بہت سارے بام، لوشن اور درد کی کریم میں استعمال کیا جاتا ہے۔

مقدار خوراک:

- بیجوں کا سفوف 3 - 1 گرام
- روغن اجوائن 30 - 15 گرام
- عرق اجوائن 50 - 25 گرام
- ست اجوائن 200 - 100 ملی گرام

مشہور مرکبات: معجون نانخواہ، عرق عجیب، یوانی شاڈو



ماحول کی باتیں

یوسف سعید۔ نئی دہلی

تیزابی بارش

گنہگار کوئی۔ سزاوار کوئی

تیزاب کی بارش اس وقت ہوتی ہے جب فیکٹریوں اور گاڑیوں سے نکلنے والی نائٹروجن آکسائڈ، سلفر ڈائی آکسائڈ اور دوسری گیسیں جاکر ہوا میں مل جاتی ہیں۔ کوئی ضروری نہیں کہ یہ تیزابی بارش اسی جگہ ہو جہاں سے نقصاندہ گیسیں نکلتی ہیں۔ کیونکہ ہوا ان گیسوں کو اُڑا کر کئی میل دور لے جاسکتی ہے۔ مثال کے طور پر جرمنی اور برطانیہ کی فیکٹریوں کی کثافت کی وجہ سے سیکڑوں میل دور اسکنڈینیویا میں تیزابی بارش ہوتی ہے اسی طرح کینیڈا میں ایسڈ رین ہوتی ہے امریکہ سے اُڑ کر آنے والی گیسوں کی وجہ سے۔ تیزابی بارش سے سب سے زیادہ متاثر ہونے والے ہمارے نباتات اور جنگلی جانور ہیں۔ بڑی بڑی جھیلوں میں جہاں اس قسم کی بارش کا پانی جاکر جمع ہوتا ہے، مچھلیاں بالکل ختم ہو جاتی ہیں۔ چند نازک پودے جیسے کونی فرس (CONIFERS) بھی تیزابی بارش سے مرجاتے ہیں۔ پرندوں پر بھی اس کا اثر پڑتا ہے۔ اگر ہم لوگ اپنے ماحول میں اسی طرح زہر اُگلتے رہے تو وہ دن دور نہیں جب انسانوں کو برسات کے دنوں میں تیزابی بارش سے بچنے والی مخصوص چھتریاں اور برساتیاں بنوانی پڑیں گی۔ ہمارے کھیت، باغ اور جنگل بالکل بیابان ہوجائیں گے اور پانی پینے کے قابل نہ ہوگا۔

بدلتا نقشہ

آلودگی کی وجہ سے پوری دنیا کا درجۂ حرارت بڑھتا جارہا ہے اور اس کے ساتھ ہی ساتھ کرۂ ارض کی شکل وصورت بھی آہستہ آہستہ بدلتی جارہی ہے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ دنیا کے سب سے زیادہ زرخیز علاقے (یورپ اور امریکہ) چند سالوں میں سوکھے اور کم زرخیز ہوجائیں گے جبکہ ہندوستان اور خلیج کے ممالک، خاص طور پر ریگستانی علاقے زیادہ نمی والے اور زرخیز ہوجائیں گے۔

سیسا جان لیوا ہے

ان تمام اشیاء کی فہرست میں جو ہماری ترقی یافتہ زندگی کے لیے خطرناک ہوتی جارہی ہے سیسا یا LEAD بھی شامل ہے۔ سیسے کو ہم لوگ مختلف انداز میں استعمال کرتے ہیں۔ عام لوگوں کے لیے سب سے زیادہ قریبی استعمال تو یہ ہے کہ سیسے کو گاڑیوں میں استعمال ہونے والے پٹرول میں ڈالا جاتا ہے۔ تاکہ پٹرول انجن میں مزید طاقتور طریقے سے چل پائے۔ اس کے علاوہ دیواروں اور فرنیچر کا پینٹ، پانی کے پائپ، کچھ کھانے پینے کی چیزوں میں شامل سیسے کا نمک، دھات کے گلیز کیے ہوئے برتن اور فیکٹریوں کا دھواں وغیرہ۔ یہ سب وہ چیزیں ہیں جہاں سے سیسہ ہمارے جسموں میں داخل ہوسکتا ہے۔ اور انسانی جسم کے لیے یہ ایک جان لیوا زہر سے کم نہیں ہے۔ خاص طور پر بچے سب سے زیادہ آسانی کے ساتھ اس کے زہر کا شکار ہوسکتے ہیں۔ ان کے جسم اور خاص طور پر دماغی نشوونما پر کافی بُرا اثر پڑسکتا ہے۔ بچوں کے جسموں میں سیسہ گھر کے اکھڑتے پینٹ سے یا کھلونوں کے سستے رنگ سے آسکتا ہے۔



سیسے کے زہریلے اثر سے جسم میں بے چینی، بھوک نہ لگنا، خون کی کمی، منھ اور کھانے کی نلی میں جلن، قبض یا دست، دماغی پریشانی، بازوؤں اور ٹانگوں کا مفلوج ہوجانا وغیرہ یہ سب ہوسکتا ہے۔ اکثر حالات میں دورے پڑنا یا اعصابی کمزوری بھی دیکھی گئی ہے۔ اگر غلطی سے سیسہ منھ کے ذریعے پیٹ میں چلا جائے تو معدے کو میگنیشیم یا سوڈیم سلفیٹ کے ذریعے صاف کرنا ضروری ہے۔ یہاں ایک جانکاری یہ بھی دینا ضروری ہے کہ مچھلی پکڑنے والے

ماحول کے دوست بنئے
اپنے آپ کو بچائیے

جب پانی میں کانٹا ڈالتے ہیں تو اس کو بھاری بنانے کے لیے سیسے کی چھوٹی ٹکیہ بھی اس کے ساتھ باندھ دیتے ہیں اکثر مچھلیاں ان ٹکیوں کو نگل لیتی ہیں۔ ایسی مچھلیاں کھانا نقصاندہ ہوسکتا ہے۔ اس لیے جب بھی آپ بازار سے مچھلی خریدیں تو پکانے سے پہلے اس کو اچھی طرح چیک کرلیں کہ ان کے معدے میں سیسے کی ٹکیہ جیسی کوئی چیز تو نہیں۔

پٹرول میں جو سیسہ ملایا جاتا ہے، اس کا سب سے بڑا اثر اُن لوگوں پر پڑتا ہے جو پٹرول پمپ پر کام کرتے ہوئے پٹرول کی بُو ہر وقت سونگھتے رہتے ہیں۔ ان میں سے اکثر کو دست، قے، کھانسی اور یہاں تک کہ ٹی بی تک ہوسکتی ہے۔ اور پھر سیسہ ملے پٹرول سے جو دھواں نکلتا ہے، وہ تو ماحول اور انسانوں کے لیے نقصاندہ ہوتا ہی ہے۔ اسی وجہ سے اب دنیا بھر میں بغیر سیسہ ملے پٹرول کا استعمال عام ہوتا جارہا ہے۔ اس سے ماحول کے زہریلے دھوئیں میں کافی کمی بھی آئی ہے۔ ہمارے ملک میں بھی، کم سے کم بڑے شہروں میں، اب LEAD-FREE پٹرول سبھی پمپوں پر ملنے لگا ہے بغیر سیسے کے پٹرول کو استعمال کرنے کے ساتھ ساتھ ضروری ہے کہ آپ کی گاڑی میں ایک خاص آلہ جسے ______

(CATALYTIC CONVERTER) کہتے ہیں، بھی لگا ہو۔ یہ آلہ جو کار کے EXHAUST پائپ میں لگا ہوتا ہے زہریلی کاربن مونو آکسائیڈ کے نکلنے کو بند کرتا ہے۔ مگر دھیان رہے اگر آپ اس کے ساتھ سیسہ ملے پٹرول کو استعمال کریں گے تو سیسہ اس میں جاکر جمع ہوجائے گا اور پھر یہ CONVERTER کام کرنا بند کردے گا۔ سیسے کے بغیر پٹرول ہی ہمارے ماحول کے زہر کو کم کرنے میں ہماری مدد کرسکتا ہے۔ اسی لیے اس کو ہرا ایندھن یا GREEN FUEL بھی کہتے ہیں۔



معدنی نمکیات

پروفیسر متین فاطمہ

اب تک ان صفحات میں ہم پروٹین، کاربوہائیڈریٹس اور چکنائی کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔ ان سب مرکبات میں کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن اور نائٹروجن پائے جاتے ہیں۔ ان کی مقدار جسم میں زیادہ پائی جاتی ہے۔ معدنی نمکیات کی مقدار تقریباً پچاس فیصد ہے۔ جو مندرجہ ذیل ہیں: کیلشیم، فاسفورس، میگنیشم، لوہا، مینگنیز، تانبہ، آیوڈین کوبالٹ، جست (زنک)، اور مولیبڈنیم۔

قدیم حکماء تو مٹی، پانی، ہوا اور آگ ہی کو بنیادی عناصر مانتے تھے لیکن جدید ترین تحقیقات سے اب تک سو سے کچھ اوپر عناصر معلوم ہو چکے ہیں۔ ان میں سے یہ عناصر مندرجہ ذیل تناسب سے ہمارے جسم کی ترکیب میں پائے جاتے ہیں۔

عناصر	فیصد تناسب
1۔ آکسیجن	65
2۔ ہائیڈروجن	10
3۔ کاربن	18
4۔ نائٹروجن	0.3
5۔ فاسفورس (اس کی مقدار کیلشیم کی مقدار پر منحصر ہے)	1.2 - 0.8
6۔ گندھک	0.25
7۔ کیلشیم	2.2 - 1.5
8۔ فلورین	قلیل مقدار
9۔ کلورین	0.15
10۔ سوڈیم	0.15
11۔ لوہا	0.004
12۔ آیوڈین	0.0004
13۔ پوٹاشیم	0.35
14۔ میگنیشم	0.05

15۔ کوبالٹ، فلورین، سلیکا اور زنک کی بہت کم مقدار پائی جاتی ہے۔

یہ عناصر ہمارے جسم میں الگ الگ نہیں پائے جاتے بلکہ مختلف مرکبات کی صورت میں ہوتے ہیں۔ مثلاً آکسیجن اور ہائیڈروجن باہم مل کر پانی بناتے ہیں جس کی مقدار ہمارے جسم میں دو تہائی سے بھی زیادہ ہوتی ہے۔ آکسیجن، ہائیڈروجن اور کاربن جسم کے تمام اعضاء میں ملتے ہیں اور کاربوہائیڈریٹ چربی اور پروٹین میں موجود ہوتے ہیں۔ نائٹروجن پروٹین کا خاص عنصر ہے۔ اس میں کچھ لوہا، گندھک اور فاسفورس بھی ملتے ہیں۔ چنانچہ ان چاروں عناصر یعنی آکسیجن، ہائیڈروجن، کاربن اور نائٹروجن کو عضوی عناصر بھی کہتے ہیں۔

سوڈیم، پوٹاشیم، کیلشیم اور میگنیشیم، فلورین اور گندھک اور فاسفورس کے ساتھ مل کر بعض نمکیات کی صورت میں ہمارے جسم میں پائے جاتے ہیں۔ مثلاً سوڈیم اور کلورین باہم مل کر کھانے کا نمک (SODIUM CHLORIDE) بناتے ہیں جو ہمارے خون میں ہمیشہ پایا جاتا ہے۔ اسی طرح فاسفورس کے آکسیجن اور کیلشیم کے ساتھ ملنے سے فاسفیٹ آف لائم اور اس کے آکسیجن اور میگنیشم کے ساتھ ملنے سے فاسفیٹ آف میگنیشم (PHOSPHATE OF MAGNESIUM) بن جاتے ہیں۔ نمکیات ہماری ہڈیوں اور رگوں وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔ لوہا خون میں موجود ہوتا ہے۔ کیلشیم اور فاسفورس ہڈیوں میں ملتے ہیں۔

یہاں تک واضح ہو چکا ہے کہ ہمارے جسم کی ترکیب میں



پہلے چار عناصر یعنی آکسیجن، ہائیڈروجن، کاربن اور نائٹروجن نسبتاً زیادہ مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ اس بات کو یوں بھی کہا جا سکتا ہے کہ ہمارے جسم کا بہت سا حصہ انہی سے بنا ہوا ہے۔ پس ہمیں غذا میں بھی زیادہ تر انہی کی ضرورت پڑتی ہے۔ ان میں سے پہلے دو عناصر یعنی آکسیجن اور ہائیڈروجن تو ہوا اور پانی کے ذریعے کافی مقدار میں ہمارے جسم میں پہنچ جاتے ہیں، البتہ کاربن اور نائٹروجن کی ضرورت باقی رہ جاتی ہے۔ یہ جیساکہ آپ پڑھ چکے ہیں، لحمیات (PROTEINS) نشاستہ دار غذاؤں (CARBOHYDRATES) اور چکنائی (FATS) سے حاصل ہوتے ہیں۔

معدنی نمکیات کے فوائد:

1. ان سے ہڈیوں اور دانتوں کی نشوونما ہوتی ہے اور وہ ٹوٹ پھوٹ سے محفوظ رہتے ہیں۔
2. یہ پٹھوں کی نشوونما اور مرمت میں کام آتے ہیں۔
3. بعض معدنی نمکیات جیسے آیوڈین، تھائیروکسین (THYROXINE) میں، جست (ZINC) انسولین (INSULIN) میں، کوبالٹ (COBALT) حیاتین ب 2 میں، گندھک (SULPHUR) حیاتین ب 1 میں، فولاد (IRON) خون میں پائے جاتے ہیں۔ ان کی عدم موجودگی یا کمی سے صحت بُری طرح متاثر ہوتی ہے۔
4. معدنی نمکیات جسم کے رقیق مادّوں کے دباؤ کو ٹھیک رکھتے ہیں اور جسم میں پانی کی آمد و رفت میں مدد دیتے ہیں۔ یہ غذائی اجزاء کو جذب ہونے اور غلیظ مادّوں کو جسم سے خارج کرنے میں مدد دیتے ہیں۔
5. جسم میں تیزابی (ACIDIC) اور اساسی (BASIC) مادّوں کو بڑھنے نہیں دیتے بلکہ ان میں توازن قائم رکھتے ہیں۔
6. حرکتِ قلب کو متوازن اور ٹھیک رکھنے میں بھی کیلشیم، سوڈیم اور پوٹاشیم کے نمکیات مدد دیتے ہیں۔
7. معدنی نمکیات اعصاب کی قوت کو برقرار رکھنے اور خون کو منجمد ہونے میں مدد دیتے ہیں۔

آیئے اب کچھ اہم عناصر کے بارے میں تفصیلی گفتگو کریں۔

کیلشیم

دوسرے نمکیات کے مقابلے میں جسم میں کیلشیم کی مقدار زیادہ پائی جاتی ہے۔ چنانچہ جسم میں تقریباً 2 فیصد کیلشیم پایا جاتا ہے جس کا مجموعی وزن 2 سے 3 پونڈ تک ہوتا ہے یہ زیادہ تر ہڈیوں اور دانتوں میں پایا جاتا ہے۔ نیز اس کی کچھ مقدار رقیق مادّوں میں بھی ہوتی ہے۔

کیلشیم کی سب سے زیادہ مقدار دودھ اور دودھ سے بنی ہوئی چیزوں میں ہوتی ہے۔ سبز پتوں والی سبزیوں، گوشت، اناج اور میوؤں میں اس کی بہت قلیل مقدار پائی جاتی ہے۔

چند اہم غذاؤں میں کیلشیم کی مقدار

اشیائے خوردنی	کیلشیم کی مقدار (گرام فی 100 گرام)
گائے کا دودھ	0.12
بھینس کا دودھ	0.21
بکری کا دودھ	0.17
دہی (گائے کے دودھ کی)	0.12
دہی (بھینس کے دودھ کی)	0.21
کھویا	0.65
پنیر	0.79
دالیں:	
چنے کی دال	0.20
مونگ کی دال	0.14
مسور کی دال	0.14



سوکھے میوے اور بیج :

تل	1.45
بادام	0.23

سبزیاں :

گاجر	0.34
پودینہ	0.20

کیلشیم کے فوائد :

کیلشیم کے دو اہم فائدے ہیں :

(1) یہ دانتوں اور ہڈیوں کی نشوونما اور صحت کے لیے انتہائی ضروری ہے۔ جسمانی نظام کو قائم رکھتا ہے۔ اس کی کمی سے جسمانی نشوونما میں کمی آجاتی ہے۔ کیلشیم کی کمی سے ہڈیوں کے کئی قسم کے امراض لاحق ہوسکتے ہیں۔

(2) پٹھوں اور رگوں کی نشوونما اور جسم کے افعال کو ٹھیک رکھنے میں بھی کیلشیم بے حد اہمیت رکھتا ہے۔ دل کے عضلات کے فعل کی درستی اور خون کے انجماد سے بھی اس کا گہرا تعلق ہے۔

کیلشیم کی کمی کے سبب رگوں اور پٹھوں میں درد ہونے لگتا ہے۔ اس کے علاوہ وٹامن۔ڈی کے ہضم اور جذب ہونے کے لیے بھی کیلشیم کی مناسب مقدار کا جسم میں ہونا ضروری ہے۔ دل کے پٹھوں کو بھی کیلشیم ٹھیک رکھتا ہے ورنہ اس کی کمی کی صورت میں دل کی دھڑکن پر برا اثر پڑتا ہے۔

کیلشیم کے انجذاب کے لیے متوازن غذا بے حد ضروری ہے۔ خاص طور پر وٹامن۔ڈی، پروٹین اور وٹامن۔سی کی غذا میں موجودگی بے حد ضروری ہے ورنہ کیلشیم جسم میں جذب نہیں ہوپاتا۔ اس کے علاوہ مختلف غذاؤں میں بعض ایسے مرکبات بھی پائے جاتے ہیں جو کیلشیم کے جذب ہونے میں حائل ہوتے ہیں۔ مثلاً :

1۔ آگزالک ایسڈ (OXALIC ACID) : یہ ترشہ زیادہ تر پالک اور بعض دوسری سبزیوں میں پایا جاتا ہے۔ یہ کیلشیم کے ساتھ مل کر نمک کی صورت اختیار کرلیتا ہے اور اس کے جذب ہونے میں رکاوٹ ڈالتا ہے۔

2۔ فائٹک ایسڈ (PHYTIC ACID) : یہ ترشہ زیادہ تر اناج کے اوپر والے حصے یعنی بھوسی میں ہوتا ہے۔ یہ بھی کیلشیم کے انجذاب میں خلل ڈالتا ہے۔

کیلشیم کی ضروری مقدار :

بالغ آدمی کے مقابلے میں بچے کو کیلشیم کی زیادہ ضرورت ہوا کرتی ہے۔ چنانچہ 12 سے 19 سال کے لڑکے اور لڑکی کو 1.2 گرام کیلشیم کی ضرورت ہوتی ہے۔ جوان اور بڑی عمر کے افراد کے لیے 800 ملی گرام کیلشیم روزانہ کافی ہوتا ہے۔ لیکن حاملہ اور دودھ پلانے والی عورت کو کیلشیم کی زیادہ مقدار کی ضرورت ہوتی ہے۔

جسم میں دماغ کی رگیں یا نروس تقریباً 45 میل لمبی ہیں اور ان پر دماغ سے بھیجے ہوئے احکامات (IMPULSES) تقریباً 325 میل فی گھنٹہ کی رفتار سے سفر کرتے ہیں۔



دھبّے دُور کیجئے

ڈاکٹر سلمہ پروین

غسل خانے میں زنگ کے داغ:

غسل خانے میں زنگ کے داغ عموماً پڑجاتے ہیں۔ ایک کپڑے کو سرکے میں ڈبو کر فرش پر یا بیسن میں خوب رگڑیں۔ داغ دور ہوجائیں گے۔

باورچی خانے کے برتنوں میں زنگ کے داغ:

نمی رہنے کی وجہ سے برتنوں پر عموماً زنگ لگ جاتا ہے ہارڈ ٹائپنگ ربڑ کے رگڑنے سے یہ داغ فوراً دور کیے جاسکتے ہیں یا پھر پیرافین رگڑنے سے داغ دور ہوجائیں گے۔ اگر برتنوں کو دھونے کے بعد سرسوں کے تیل یا زیتوں کے تیل کی مالش کردی جائے تو داغ لگیں گے ہی نہیں۔

پھپھوندی کے داغ:

سب سے پہلے پانی اور صابن سے دھوئیں، تازہ داغ ہوگا تو اتر جائے گا۔ داغ اگر صاف نہ ہو تو لیموں کے عرق اور نمک کے محلول میں تر کرکے دھوپ میں رکھ دیں۔ داغ دور ہوجائے گا۔

کار کی گریس کا داغ:

سب سے پہلے داغ پر ویزلین یا مکھن ملیں۔ بعد میں کاربن ٹیٹرا کلورائیڈ یا بنزین میں ڈبو کر آہستہ آہستہ انگلیوں سے ملیں۔ اگر کپڑا اس قسم کا ہے کہ دھویا جاسکتا ہے تو بعد میں صابن اور پانی سے دھو ڈالیں۔

فرنیچر کے داغ:

خوشبو، دوائیاں، چائے وغیرہ یا الکحل اگر میز یا کرسی پر گرجائیں تو دھبے پڑجاتے ہیں۔ اس لیے یہ ضروری ہے کہ فوراً یہ نشانات دور کیے جائیں۔ اس کے لیے اگر فرنیچر کو باقاعدگی سے پالش کرلیا جائے تو یہ داغ دور ہوجاتے ہیں۔ فرنیچر کے لیے تین قسم کی پالش آپ گھر ہی پر بنا سکتی ہیں:

1۔ مائع موم کی پالش: ذرا سی روئی پر پالش لگا کر فرنیچر کو رگڑنے سے داغ دھبے دور ہوجاتے ہیں اور فرنیچر چمک جاتا ہے۔

2۔ سگرٹ کی راکھ میں السی کا تیل ملاکر اس آمیزے سے میز پر پالش کی جائے۔

3۔ تارپین کا تیل، السی کا تیل، سرکہ اور اسپرٹ ہم وزن ملانے سے بہترین فرنیچر پالش تیار ہوجاتی ہے۔ اس پالش کو پرانے کپڑے کی دھجی سے فرنیچر پر اچھی طرح رگڑ کر صاف کرلیں۔ داغ دھبے بھی دور ہوجائیں گے اور فرنیچر بھی چمک اٹھے گا۔

لکڑی کے فرنیچر پر بعض اوقات لمبی لمبی لکیریں یا دراڑیں سی پڑجاتی ہیں۔ ان کو گیلے سیاہی چوس کاغذ اور گرم استری سے دور کیا جاسکتا ہے۔ سیاہی چوس کو اچھی طرح پانی میں تر کرکے اس کی پانچ چھ تہیں بنالیں۔ اس کو داغ اور لکیروں پر رکھ کر اوپر گرم استری رکھیں۔ استری کا پورا وزن سیاہی چوس پر نہ ڈالیں بلکہ ہاتھ ہی میں تھامے رکھیں۔ پانچ منٹ تک بار بار استری رکھیں اور اٹھائیں۔ پھر السی کے تیل سے پالش کریں۔ نشانات دور ہوجائیں گے۔

دیواروں اور دروازوں پر پنسلوں کے نشان:

عام طور سے چھوٹے بچے پنسلوں اور قلموں سے دیواروں اور دروازوں پر تصویریں وغیرہ بناتے رہتے ہیں انھیں صاف کرنے کے لیے ایک صاف کپڑے کو ٹھنڈے پانی میں بھگو کر اچھی طرح نچوڑلیں۔ پھر اس پر سہاگہ (بورکس) چھڑک کر دیواروں اور دروازوں کے دھبوں پر رگڑیں۔

شیشے کے داغ:

کھڑکیوں اور دروازوں کے شیشوں سے رنگ یا پینٹ کے داغ دور کرنے کے لیے ان پر گرم سرکہ لگا کر رگڑیں



اور معمولی سا سرکہ لگا کر خشک ہونے تک چھوڑ دیں پھر کسی اونی کپڑے سے رگڑ کر صاف کر دیں۔ رنگ اور سٹین کے داغ بلیڈ سے کھرچ کر بھی صاف ہو سکتے ہیں لیکن اس طرح شیشوں پر خراشیں پیدا ہو جاتی ہیں۔ لہٰذا بلیڈ استعمال نہیں کرنا چاہیئے۔

دیوار پر کیل کا نشان :

دیوار میں کیل ٹھونکنے سے عموماً سوراخ کے آس پاس سے پلستر اکھڑ جاتا ہے۔ اور دیوار کا یہ حصّہ بدنما ہو جاتا ہے بعض اوقات کیل نکل جاتی ہے اور سوراخ باقی رہ جاتا ہے اسے مٹانے کے لیے برابر مقدار میں نمک اور میدے کی لئی بنائیں اور اسے سوراخ میں بھر کر چھری سے ہموار کر دیں۔ اگر دیوار رنگدار ہے تو لئی میں دیوار کے رنگ سے ملتا جلتا رنگ ملا لیں۔ دیوار کے رنگ سے رنگ کا شیڈ ملاتے کے لیے بچوں کی رنگین پنسلیں بھی کام آسکتی ہیں۔

لائٹ ہاؤس

ٹیلی ویژن

پروفیسر ایس ایم حق

عام حالات میں آپ ٹیلی ویژن کی تصویر دیکھ کر باسانی اندازہ کر سکتے ہیں کہ یہ براہ راست آرہی ہے یا کہ ریکارڈنگ دکھائی جارہی ہے۔ لیکن شاید آپ کے علم میں ہو کہ بہت سے ٹی وی پروگرام ویڈیو ٹیپ پر ریکارڈ کیے جاتے ہیں۔ اس ویڈیو ٹیپ ریکارڈنگ اور براہ راست آنے والے پروگرام میں فرق شناخت کرنا بہت مشکل ہے۔

ویڈیو ٹیپ ریکارڈنگ میں فوکس کیے جانے والے منظر کو ایک ٹیلی ویژن کیمرے کے ذریعے فوری طور پر مقناطیسی فیتے پر منتقل کر دیا جاتا ہے۔ اس پر مزید کوئی عمل نہیں کرنا پڑتا۔ ویڈیو ٹیپ شروع میں پلاسٹک کے ایک خالی فیتے کی طرح ہوتی ہے۔ اس فیتے کو آئرن آکسائڈ سے لیپا گیا ہوتا ہے جس سے اس میں برقی لہروں سے متاثر ہونے کی صلاحیت پیدا ہوجاتی ہے۔ ٹیلی ویژن کیمرے اور مائیکروفون سے آنے والے برقی سگنل اس فیتے پر ایک مقناطیسی نقشہ بنا دیتے ہیں جسے کسی بھی وقت دوبارہ تصویر اور آواز میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔

ویڈیو ٹیپ ریکارڈر، سگنلوں کو کسی قریبی ٹیلی ویژن کیمرے، شوٹنگ لوکیشن یا ہزاروں میل دور واقع کسی اسٹوڈیو سے براہ راست ریکارڈ کر سکتا ہے۔ اگر ریکارڈ شدہ پروگرام رکھنے کی ضرورت نہ ہو تو مقناطیسیت کے ذریعے ٹیپ کو کسی بھی وقت صاف کیا جاسکتا ہے۔

ٹیلی ویژن موجیں چونکہ صرف زمین کے خم کی حد تک سیدھی سفر کرتی ہے اس لیے مرسلوں (ٹرانسمیٹروں) کو عموماً اونچی عمارتوں پر نصب کیا جاتا ہے۔

لمبے فاصلوں تک نشریات کے لیے زیادہ تر ریلے نظام استعمال کیا جاتا ہے۔ پہاڑوں پر نصب مائیکروویو ریلے اسٹیشنوں کا جال سگنلوں کو ہوا کے پار اچھالتا ہے، مزید تقویت دیتا ہے اور انھیں اگلے اسٹیشن کی طرف بھیج دیتا ہے۔ یہ اسٹیشن سب کام کسی کارکن کی موجودگی کے بغیر خود بخود انجام دیتے ہیں۔

ٹیلی ویژن سگنلوں کو دور دراز کے فاصلوں تک بھیجنے کے لیے ایک خاص قسم کی طناب (کیبل) استعمال کی جاتی ہے جسے ہم محوری طناب (COAXIAL CABLE) کہتے ہیں۔ یہ کیبل طویل فاصلوں کی ٹیلی فون کالوں کے لیے بھی استعمال کی جاتی ہے۔ ان کیبلوں میں نسبتاً باریک تاریں ہوتی ہیں جن کے گرد حاجز مادہ ہوتا ہے اور اس حاجز مادّے کے گرد تانبے کی نالی ہوتی ہے۔ اس نالی کی وجہ سے سگنل رستے نہیں پاتے۔ ان زیرآب طنابوں نے پوری دنیا کو جس طرح ٹیلی فون کے ذریعے ایک کیا ہے، اسی طرح یہ طنابیں پوری دنیا کو ٹیلی ویژن کے ذریعے بھی ملاتی ہیں۔

بعض اوقات آپ ٹیلی ویژن پر دکھائی جانے والی نیوز فلمیں دیکھتے ہیں۔ یہ فلمیں ایک خاص عمل کے ذریعے آپ تک پہنچتی ہیں جسے متحرک تصویری چربہ (MOTION PIC-TURE FACSIMILE) کہا جاتا ہے۔ متحرک تصویری چربہ نشریات کو بین البراعظمی ٹیلی ویژن کی طرف پہلا قدم قرار دیا جاسکتا ہے۔ اس کی مدد سے آپ ہزاروں میل پر واقع کسی دوسرے براعظم پر ہونے والے واقعات کو گھر بیٹھے دیکھ سکتے ہیں۔ فلم پر محفوظ ان تصویروں کو ہوا کے ذریعے نشر نہیں کیا جاتا

بلکہ انھیں پہلے برقی سگنلوں میں تبدیل کیا جاتا ہے اور ان کی رفتار اس حد تک کم کی جاتی ہے کہ یہ زیر آب ٹیلی فون کیبلوں میں سفر کر سکیں۔

متحرک تصویری جیرہ فلموں کی حرکت قدرے غیر ہموار محسوس ہوتی ہے کیونکہ اس عمل میں ریکارڈ فلم پر ہر نئی تصویر کی الگ تقطیع کرتا ہے۔ سگنل کو نشر کرنے کے لیے اسے برندہ موج کے حوالے کر دیا جاتا ہے اور پھر اسے آٹھ سیکنڈوں میں ایک تصویر کی شرح سے نشر کر دیا جاتا ہے۔ کیبل کے دوسرے سرے پر تصویری سگنل ایک منفیر شعاعی نلی میں آتا ہے جو انھیں واپس روشنی میں تبدیل کر دیتی ہے۔ اس کے بعد تصویر کو اس نلی میں دوبارہ ایک فلم پر ریکارڈ کر لیا جاتا ہے اور اسے عام رفتار یعنی چوبیس تصویریں فی سیکنڈ کی شرح سے اسکرین پر چلا دیا جاتا ہے۔

پہلے ٹیلی ویژن ریسیور بہت سی نلیوں اور پیچیدہ وائرنگ کی وجہ سے بہت بھاری بھر کم ہوا کرتے تھے۔ ان سیٹوں کو بڑے بڑے ایریلوں اور مختلف برقی سوئچوں اور پلگوں سے جوڑنا پڑتا تھا۔ لیکن آج کل ایسے ٹیلی ویژن سیٹ بازار میں فروخت ہو رہے ہیں، جنھیں آپ ایک ہاتھ سے بھی اٹھا سکتے ہیں اور چاہیں تو پکنک کے لیے اسے اپنے ساتھ بھی لے جا سکتے ہیں اور جنگل میں شکار کھیلتے وقت کرکٹ میچ یا حج کی تقریبات سے بھی لطف اندوز ہو سکتے ہیں۔

ان ٹیلی ویژن سیٹوں کو توانائی بیٹری یا برقی سیلوں کے ذریعے فراہم کی جاتی ہے اور ان میں متعدد نلیوں کی بجائے چھوٹے چھوٹے ٹرانزسٹر استعمال کیے جاتے ہیں۔ ان ٹیلی ویژن میں پیچیدہ وائرنگ کی بجائے منقش سرکٹ استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس قسم کے سرکٹ ٹرانزسٹر جیسی ریڈیو سیٹوں میں بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔

منقش سرکٹ صرف اس اعتبار سے اہم نہیں کہ ان کی مدد سے کم جگہ گھیرنے والے ٹیلی ویژن اور ریڈیو بنانا ممکن ہو گیا ہے بلکہ ان سرکٹوں نے ان اشیاء کی صنعت کو خود حرکیت (AUTOMATION) کی طرف موڑنے میں بھی اہم کردار ادا کیا ہے۔ عام وائرنگ بڑے دقت طلب طریقے سے کرنا پڑتی ہے لیکن اب آپ جدید طریقوں کی مدد سے بڑے بڑے برقی سرکٹوں کو ایک معمولی سے رقبے کی پلیٹ پر نقش کر سکتے ہیں۔ ایسے سرکٹ آج کل ریڈیو، ٹی وی، الیکٹرانی گھڑیوں، کیلکیولیٹر اور دوسرے الیکٹرانی آلات میں استعمال کیے جا رہے ہیں۔ اگر آپ کے پاس کوئی نئی طرز کا ریڈیو یا ٹی وی ہے تو آپ اس کا خول کھول کر یہ سرکٹ ملاحظہ کر سکتے ہیں۔

یہ سرکٹ عموماً پلاسٹک کی ایک تختی پر ترتیب دیا جاتا ہے۔ اس تختی کے ایک طرف تانبے کی ایک باریک تہ چڑھا دی جاتی ہے۔ تانبے کی ایک تہ پر ایک خاص قسم کے فوٹوگرافک مادّے کی پالش کر دی جاتی ہے اور اس فوٹوگرافک مادّے کی تہ پر ایک خاص قسم کی روشنائی سے مطلوبہ سرکٹ کا نقشہ چھاپ دیا جاتا ہے۔ اس روشنائی کی خاصیت یہ ہے کہ اس پر تیزاب اثر نہیں کرتا۔ سرکٹ حاصل کرنے کے لیے پوری تختی کو تیزاب سے دھو دیا جاتا ہے۔ یہ تیزاب سرکٹ کے خاکے کے علاوہ باقی تمام چیزوں کو گھلا کر تختی سے فارغ کر دیتا ہے۔ اس کے بعد روشنائی بھی دھو دی جاتی ہے اور تختی پر صرف سرکٹ باقی رہ جاتا ہے۔

ٹیلی ویژن کو تفریح کے علاوہ بھی بہت سے مقاصد کے لیے استعمال کیا جا رہا ہے۔

سائنس پڑھیے
آگے بڑھیے



عالمی سمندر

روبینہ نازلی

دنیا کا بڑا حصہ پانی پر مشتمل ہے۔ پہلے وقتوں میں پانی کی حقیقت کے بارے میں کچھ خاص علم نہیں تھا لیکن جیسے جیسے وقت گزرتا گیا، اس کے بارے میں بہت دلچسپ اور حیرت انگیز معلومات حاصل ہوئیں۔ اس کام میں زیادہ عمل دخل ماہرین بحریات کا ہے، جنھوں نے اپنے تجربات، مشاہدات اور آلات کی مدد سے ان سوالات کے جوابات پر سے پردہ اٹھایا جو انسانی تہذیب کے آغاز سے ہی نسل انسانی کے لیے مشکلات کھڑی کیے ہوئے تھے۔ پانی کی حقیقت کو جاننے کے بعد سمندروں کے بارے میں بہت سے مفروضے غلط ثابت ہوئے۔ مثال کے طور پر اگر دنیا کے نقشے کو دیکھیں تو وہاں پانچ بڑے سمندروں کو دکھایا گیا ہوگا۔ ان کے نام بحرہند، بحرالکاہل، بحرجنوبی، بحر اوقیانوس، اور بحرشمالی ہیں۔

جغرافیہ دانوں نے سمندروں کے پانی کے حصوں کی حدود قائم کر دی ہیں جبکہ ماہرین بحریات کے مطابق یہ تمام سمندر ایک ہی بڑے سمندر کا حصہ ہیں جسے "عالمی سمندر" کہا جاتا ہے۔ علاوہ ازیں نقشوں پر دکھائے جانے والے پانچوں سمندر ایک ہی "عالمی سمندر" کے حصے ہیں۔ جیساکہ دنیا میں براعظم جنوبی (ANTARCTICA) آسٹریلیا، افریقہ، ایشیا، یورپ، جنوبی امریکہ اور شمالی امریکہ کُل سات براعظم ہیں، یہ تمام براعظم ہی دراصل "عالمی سمندر" میں پائے جانے والے سات جزیرے ہیں۔

عالمی سمندر کی تقسیم در تقسیم

ماہرین بحریات نے بحریات کے علم کو مزید آسان اور سہل بنانے کی غرض سے "عالمی سمندر" کو چھوٹے چھوٹے حصوں میں تقسیم کیا۔ ان حصوں کو تقسیم کرنے کی بنیاد گہرائی، مختلف جانداروں کا پایا جانا، لہروں کے اتار چڑھاؤ، موسمی حالات اور سمندر میں پائے جانے والے مختلف معدنیات اور مادّوں کی خاصیتوں پر قائم کی گئی۔ ان حصوں کو جغرافیہ دانوں نے خاصیتوں کی مناسبت سے الگ الگ نام دیئے۔ بہت سے ماہرین بحریات نے عالمی سمندر کو صرف تین بڑے حصوں بحراوقیانوس،

جغرافیہ دانوں نے سمندروں کے پانی کے حصوں کی حدود قائم کر دی ہیں جبکہ ماہرین بحریات کے مطابق یہ تمام سمندر ایک ہی بڑے سمندر کا حصہ ہیں جسے "عالمی سمندر" کہا جاتا ہے۔

بحرالکاہل اور بحرجنوبی میں تقسیم کیا۔ جبکہ کچھ ماہرین نے بحرہند کو بھی ایک الگ سمندر تصور کیا جبکہ دوسروں نے اسے بحرالکاہل اور بحرجنوبی کا حصہ ہی تصور کیا۔ تمام ماہرین اس بات پر متفق ہیں کہ بحرشمالی درحقیقت بحراوقیانوس کا حصہ ہے لیکن اصل میں یہ تمام سمندر "عالمی سمندر" کے حصے ہیں۔

بحراوقیانوس شمالی امریکہ اور یورپ کے درمیان اور اسی طرح جنوبی امریکہ اور افریقہ کے درمیان "S" کی شکل میں پایا جاتا ہے۔ بحرشمالی کو ملاکر اس کا رقبہ 36 ملین مربع میل بنتا ہے اور اس سمندر کا چوڑا ترین مقام جنوبی امریکہ اور افریقہ میں موجود لاپلیٹا (LAPLATA) دریا ہے جس کی چوڑائی 3,700 بحری میل ہے۔ (ایک بحری میل [NAUTICAL MILE]

6,076 فٹ اور ایک برّی میل 5,280 فٹ کے برابر ہوتا ہے یا ہم یوں بھی کہہ سکتے ہیں کہ ایک بحری میل تقریباً 11/7 برّی میل کے برابر ہوتا ہے)۔

بحرالکاہل دنیا کے بیشتر براعظموں کو آپس میں ملاتا ہے یہ بحراوقیانوس سے دوگنا بڑا ہے۔ پنامہ اور فلپائن کے درمیان اس سمندر کی چوڑائی 9400 بحری میل ہو جاتی ہے اور اس میں کچھ ایسے مقامات بھی ہیں جہاں پر اس کی گہرائی 35 000 فٹ تک ہوتی ہے۔ اس سمندر کے نام PACIFIC کا مطلب سکون پسند ہے، یہ نام اس کے دھیمے پن کی وجہ سے رکھا گیا۔ 1519ء میں فرڈینینڈ میگلین (FERDINAND MAGELLAN) نے مہم جوئی کے دوران اس کی اس خاصیت کو محسوس کیا اور اس نے اس کا موازنہ بحراوقیانوس سے کیا تو معلوم ہوا کہ بحرالکاہل کے مقابلے میں بحراوقیانوس ہر جگہ سے شور و غل مچاتا ہوا گزرتا ہے۔

بحر جنوبی کو عام طور پر جنوب کا سب سے بڑا سمندر تصوّر کیا جاتا ہے۔ اس نے براعظم جنوبی کو چاروں طرف سے گھیرا ہوا ہے۔ اس کے علاوہ قطب جنوبی کے گرد بھی پایا جاتا ہے۔ یہ بحراوقیانوس سے سات گنا چھوٹا ہے۔ بحر ہند ایشیا کے جنوب کے درمیان سے ہوتا ہوا آسٹریلیا اور افریقہ سے گزرتا ہے۔ اس سمندر کی شکل تقریباً دائرہ نما ہے اور بحرالکاہل سے یہ 7/9 گنا چھوٹا ہے۔

سمندر اور خلیج میں کیا فرق ہے؟

زمین کے کچھ حصّوں نے جب عالمی سمندر کو کاٹ دیا تو "عالمی سمندر" میں جزیرے نمودار ہو گئے۔ ایسے میں عالمی سمندر کے جدا ہو جانے والے حصّوں نے الگ الگ سمندر کی شکل اختیار کر لی جیسا کہ دنیا کا سب سے بڑا سمندر "بحیرہ روم" (MEDITERRANEAN) ہے۔ اس میں سے نکلنے والے چھوٹے چھوٹے بہت سے سمندر ہیں مثلاً "ایگین" (AGEAN) ایڈریٹک (ADRIATIC) ٹریمین (TYRRHENIAN) اور بحیرہ اسود (BLACK SEA) بحیرہ روم کا سائز بحر جنوبی سے پانچ گنا چھوٹا ہے۔ عالمی سمندر کے کچھ حصّوں کو چاروں طرف سے زمین نے گھیرا ہوا ہے۔ اس صورت میں عالمی سمندر کے اس حصّے کو خلیج کہتے ہیں۔ دنیا میں اس کی بیشمار مثالیں ہیں مثلاً خلیج فارس، خلیج بنگال، خلیج میکسیکو خلیج کیلی فورنیا وغیرہ وغیرہ۔

عالمی سمندر کا پانی جب زمینی علاقے میں داخل ہو جائے اور پانی نے چاروں طرف سے زمین کو گھیرا ہو تو اسے "کھاڑی" (SOUND) اور "آبنائے" (BAY) کہتے ہیں۔ سمندر، خلیج، کھاڑی اور آبنائے وغیرہ سب کے سب درحقیقت عالمی سمندر کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ہی ہوتے ہیں۔

سمندر کیسے بنے؟

سمندروں اور زمین کے وجود میں آنے کے بارے میں ہر زمانے میں الگ الگ خیالات بیان کیے جاتے تھے۔ لیکن زمین اور سمندروں کے بننے کے بارے میں موجودہ نظریہ جس پر ہر شخص متفق ہے، ان نظریات سے قدرے مختلف ہے۔ بہت عرصے سے اس نظریے کو ہی مستند تصور کیا جاتا ہے۔ اس کے مطابق زمین اپنی تاریخ کے آبائی دور میں ایک آگ کے گولے کی مانند تھی اس کا درجۂ حرارت اس قدر زیادہ تھا کہ اس میں موجود تمام اشیاء پگھل جاتی تھیں اور کوئی چیز بھی ٹھوس شکل اختیار نہ کرتی تھی۔ جبکہ اس پگھلے ہوئے گولے میں چند ہلکے وزن والے پتھر اور کنکر اس کی سطح پر تیرتے پھرتے تھے۔ لیکن وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ زمین کا درجہ حرارت کم ہوتا گیا اور پھر تقریباً چار بلین سال میں اس کمی کے باعث اس میں موجود پتھروں نے ٹھوس شکل اختیار کر لی اور ہزاروں میلوں کے فاصلے تک پھیل گئے ان کو بعد میں "قصر ارض"

(EARTH CRUST) کا نام دیا گیا۔ اس وقت زمین کو چاروں طرف سے بادلوں نے گھیرا ہوا تھا اور یہ بڑے بڑے بادل زمین پر "چھتر" کی مانند موجود تھے جن میں سے اکثر و بیشتر آبی بخارات بھی بنانے لگے تھے جس کے نتیجے میں بارش ہوئی لیکن زمین کے شدید درجۂ حرارت کی وجہ سے بارش کا پانی بھاپ کی صورت میں اُٹھتا اور دوبارہ بادلوں کی شکل اختیار کر لیتا۔ لیکن زمین کا درجۂ حرارت بتدریج کم ہوتا گیا حتیٰ کہ ہزاروں سال بعد زمین کا درجۂ حرارت پانی کے "نقطہ جوش" سے کم ہوگیا۔ اس طرح بارش کا پانی ماسوائے اونچے مقامات، زمین کے تمام حصوں پر رہنے لگا۔

1970ء میں ماہرین نے سابقہ تمام سائنسی ثوابت کی روشنی میں یہ نظریہ قائم کیا کہ ہزاروں سال قبل جب زمین کا درجۂ حرارت بہت کم ہوگیا تو اس پر موجود ہلکے وزن والے پتھر اور چٹانیں ایک جگہ جمع ہونا شروع ہو گئیں اور بالآخر انھوں نے ایک بہت بڑے برّاعظم کی شکل اختیار کر لی، جس کو چاروں طرف سے ایک بہت بڑے سمندر نے گھیر لیا۔ تقریباً 200 ملین سال قبل یہ وسیع و عریض براعظم چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بننا شروع ہوگیا۔ یہ ٹکڑے آہستہ آہستہ اپنی جگہ سے دوسری جگہ پہنچنے لگے اور ٹھاٹھیں مارتا ہوا سمندر کا پانی ان ٹکڑوں میں جمع ہونا شروع ہو گیا۔ اس طرح ایک ٹکڑا دوسرے ٹکڑے سے الگ تھلگ ہوگیا۔ بالآخر زمین کے ان ٹکڑوں نے مختلف براعظموں اور ان کے ارد گرد پانی نے مختلف سمندروں کی شکل اختیار کر لی۔

ڈاکٹر انیس عالم

خلا میں ہر شے کو کون سنبھالے ہوئے ہے

اگر تم ایک گیند اٹھاؤ اور پھر اسے چھوڑ دو تو وہ فوراً نیچے گر جاتی ہے۔ وہ ہوا میں معلّق نہیں رہ سکتی۔ کیوں ٹھیک ہے نا؟ اسے کسی نہ کسی چیز سے سہارا دینا ضروری ہے وہ یا تو زمین پر ہی رہے گی یا پانی میں تیرے گی۔ یا پھر رسّی پر لٹکتی رہے گی۔

زمین پر ہر چیز کسی نہ کسی سہارے پر قائم ہے اور اگر کوئی سہارا نہ ہو تو وہ نیچے گر پڑتی ہے۔

کیا تمہیں اتفاق نہیں؟ ہوا بھرے غبارہ کے لیے یا روئی کے گالے کے لیے یہ ضروری نہیں کہ مذکورہ بالا مقولہ درست ہو۔ یہ چیزیں شاید اوپر کی طرف بھی اُڑ جائیں لیکن یہ صرف اس لیے ہوتا ہے کہ وہ اتنی ہلکی ہوتی ہیں کہ وہ ہوا میں تیرنے لگتی ہیں، بالکل اس طرح جیسے پانی بھرے برتن میں لکڑی کا ٹکڑا تیرتا ہے لیکن جیسے ہی تم برتن سے پانی انڈیل دو، لکڑی کا ٹکڑا فوراً برتن کی تہہ میں بیٹھ جائے گا۔ یہی کچھ ہوا کے ساتھ ہے۔ اگر زمین کی اِرد گرد سے ساری ہوا غائب ہو جائے تو ہوا میں تیرنے والے تمام اجسام "ہوائی سمندر" کی تہہ یعنی زمین پر آ گریں گے۔ ان میں غبارے اور روئی کے گالے سب شامل ہوں گے۔ پرندے اور ہوائی جہاز پرواز کرنے کے قابل نہیں رہیں گے۔ چونکہ پرواز کے دوران ہوا ہی ان کو سہارا دیتی ہے۔ دنیا میں ہر چیز نیچے گر پڑے اگر اسے کوئی نہ کوئی سہارا نہ ملے۔ لیکن خلا میں تو کوئی سہارا نہیں ہے۔ یہ تو خالی ہے اس میں نہ تو کوئی کرّہ تیر سکتا ہے اور نہ ٹھہر سکتا ہے۔

پھر ہماری وسیع و عریض زمین جو اتنی بھاری ہے اور چاند اور سورج خلا میں کسی سہارے کے بغیر کس طرح قائم ہیں؟

ہمارا کرّہ دھڑام سے گر کیوں نہیں پڑتا؟

گرتا ہے! کون کہتا ہے کہ وہ نہیں گرتا؟

یہی تو سارا نکتہ ہے! ہمارے ساتھ زمین مستقلاً گر رہی ہے اور ایک بے تھاہ کھائی میں نیچے کی طرف گری جا رہی ہے۔

لیکن یہ سب کیسے ہو سکتا ہے؟ ایسے کرّہ پر ہونا جو مستقلاً نیچے کی طرف گر رہا ہو، نہایت ہولناک بات ہے۔ جب تم گرتے ہو تو آخر میں کہیں نہ کہیں تو پہنچتے ہی ہو۔

آخر زمین کہاں گر رہی ہے؟ آخر کہاں جا کر رکے گی۔

چیزیں آخر کار کہاں جا کر گرتی ہیں؟

کہاں؟ بھئی نیچے کی طرف۔ لیکن نیچے کی طرف کہاں؟

کتنا عجیب سوال ہے! بھئی نیچے کی طرف۔ نیچے کہیں۔

چلیں پوری زمین کی تصویر بناتے ہیں۔ کیا زمین ایک کُرّہ ہے؟ ہاں ــ کیا اس کرّہ کے اوپر ہر جگہ انسان بستے ہیں؟ ہاں۔

ہم نے اس کرّہ پر چار مختلف مقاموں پر لڑکوں کو کھڑا کیا ہے۔ سب کے ہاتھوں میں ایک ایک گیند ہے ہر لڑکا اپنے ہاتھ سے گیند گراتا ہے۔ سب گیندیں زمین پر گریں گی اور سب لڑکے کہیں گے کہ گیندیں نیچے کی طرف گریں لیکن اگر تم تصویر والے صفحے کو دوسری طرف کر دو تو پھر چوتھی گیند اوپر سے نیچے کی طرف گرتی نظر آئے گی جبکہ پہلی گیند اب اوپر کی طرف جاتی نظر آئے گی۔

اس لیے "نیچے کی طرف" کا مطلب کچھ بھی ہو سکتا ہے نیچے، دائیں بائیں اور اوپر۔ اصل میں نیچے کی طرف کا مطلب زمین کی طرف ہے۔

زمین پر موجود ہر چیز گرائے جانے پر ہمیشہ ہی زمین کی طرف گرتی ہے اور ہر سمت سے کرّۂ زمین کی طرف اُڑتی چلی آتی ہے۔

کرّۂ زمین اپنے اِرد گِرد کی ہر چیز کو اپنی طرف کشش کرتا ہے جیسے کہ ایک مقناطیس لوہے کی کیلوں کو اپنی طرف کشش کرتا ہے۔ درحقیقت یہ صرف کرّۂ زمین ہی کے لیے درست نہیں بلکہ تمام اجسام ایک دوسرے کو کشش کرتے ہیں لیکن ان کی باہمی کشش اتنی کمزور ہے کہ صوفہ یا الماری اپنی جگہ سے ہلتے ہی نہیں۔ المار ی تو اپنی قوتِ کشش سے چھوٹی سی گیند کو بھی متحرک نہیں کر سکتی۔

ایک گھر المار ی کو کھینچ سکتا ہے لیکن اسے متحرک نہیں کر سکتا۔ اس طرح ایک پہاڑ بھی مکان کو اپنی طرف کھینچتا تو ہے لیکن پھر بھی مکان کو اس کی اپنی جگہ سے منتقل نہیں کر پاتا۔

کرّۂ ارض سے وسیع و عریض اور کوئی چیز آس پاس نہیں اس لیے دوسری تمام اشیاء اس کی کشش کے زیرِ اثر اس کی طرف کھنچی چلی آتی ہیں اور ہر کوئی اس منظر کا مشاہدہ کرتا ہے۔ کرّۂ ارض المار ی کو اتنی قوت سے کشش کرتا ہے اور اسے اتنی زور سے اپنی جگہ قائم رکھتا ہے کہ اسے اس کی جگہ سے ہلانا مشکل ہے۔ تمہارے خیال میں اس کی وجہ ہے الماری کا بھاری پن اور بھاری اشیاء کو متحرک کرنا مشکل ہوتا ہے۔ درحقیقت کسی شے کے بھاری ہونے کا مطلب ہی یہ ہے کہ "زمین اسے بڑی طاقت سے اپنی طرف کھینچتی ہے"۔



اگر کرّہ کی کشش یک لخت معدوم ہو جائے تو اس پر قائم ہر چیز بشمول الماری کے فرش سے اُٹھ کر فضا میں تیرنا شروع کر دے گی۔ بالکل اس طرح جیسے دھول اور روئی کے گالے ہوا میں اِدھر اُدھر بھٹکتے پھرتے ہیں۔ پھر الماری بھاری نہیں ہو گی بلکہ غبارّہ کی طرح ہلکی ہو گی۔

تو جناب ہر جسم دوسرے جسم کو اپنی طرف کھینچتا ہے لیکن جیت ہوتی ہے مضبوط اور بڑے جثہ کے اجسام کی جن کی طرف باقی دوسرے چھوٹے اجسام کھنچے چلے آتے ہیں اور اس پر آ گرتے ہیں۔

چنانچہ چھوٹے اجسام بڑے اجسام پر ہی آ گرتے ہیں۔

اب ہم پھر اپنے پہلے سوال کی طرف آتے ہیں "زمین خلاء میں کہاں گر رہی ہے؟"

چاند کی طرف؟ نہیں۔ چاند زمین سے چھوٹا ہے۔ ستاروں کی طرف؟ نہیں۔ چونکہ ستارے بہت ہی دور ہیں۔ سورج کی طرف؟ ہاں سورج کی طرف۔

چھوٹی چیزیں بڑی چیزوں پر گرتی ہیں اور سورج کے مقابلے میں ہماری زمین تو بہت چھوٹی ہے۔

تو پھر زمین سورج کی طرف گر رہی ہے۔

لیکن یہ تو بڑی ہولناک بات ہے۔ سورج تو آگ کا گولہ ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ جلد ہی زمین سورج سے جا ٹکرائے گی اور پھر دہکتی آگ میں جل کر راکھ ہو جائے گی ہم سب لوگ دہکتی بھٹی میں خاکستر ہو جائیں گے۔

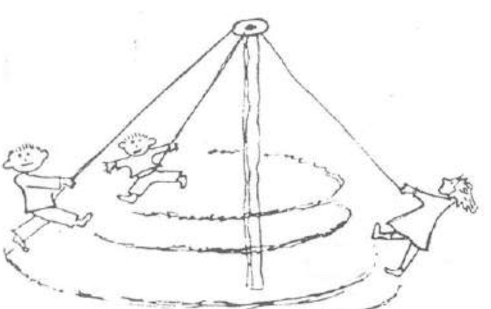
گھبراؤ نہیں۔ تم مسلسل گر سکتے ہو، کسی سے ٹکرائے بغیر۔ تم قریب سے گزرتے ہوئے گر سکتے ہو۔

زندگی کے کسی نہ کسی مرحلے پر تم کھمبے سے بندھی رسّی کے ساتھ جھول چکے ہو؟ تم رسّی کا سرا پکڑ کر کھمبے سے پیچھے ہٹتے ہو، پھر دوڑتے ہوئے پیروں سے اپنے آپ کو اوپر کی طرف دھکیلتے ہو؟ تم کھمبے کے پاس سے گزر جاتے ہو جب تم کھمبے کے گرد گھومتے ہو تو ہر لمحہ یوں محسوس ہوتا ہے جیسے کھمبا تمہیں اپنی طرف کشش کر رہا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ تم سیدھے خط میں پرواز کرنے کے بجائے کھمبے کے گرد اور اس کی طرف گرتے رہتے ہو۔ چونکہ تمہاری رفتار تیز ہوتی ہے اس لیے تم جھٹکے نہیں بلکہ بڑے ہموار طریقے سے مڑتے ہو۔ یہی وجہ ہے کہ تم کبھی بھی کھمبے سے جا نہیں ٹکراتے بلکہ اس کے ارد گرد گھومتے ہوئے گزر جاتے ہو۔

اسی طرح کی کچھ چیز خلاء میں ہوتی ہے۔

سورج کھمبا ہے اور زمین تم ہو۔

اگر زمین ساکن ہوتی تو وہ سورج کی طرف گرنا شروع ہو جاتی۔ لیکن اصل نکتہ ہی یہ ہے کہ زمین ساکن تو ہے نہیں۔ وہ اس طرح سمتین میں حرکت کرتی ہے جیسے دور فاصلہ پر واقع سورج کے پاس سے گزر جانے کے لیے رفتار جمع کر رہی ہو۔ زمین سورج کی کشش محسوس کرتے ہوئے اس کی طرف مڑ جاتی ہے لیکن وہ بڑے ہموار طریقے سے اور آہستگی سے مڑتی ہے۔ چونکہ اس کی رفتار بہت زیادہ ہے۔ یہی وجہ ہے کہ وہ سورج کے قریب نہیں جاتی بلکہ اس کے گرد چکر لگاتی ہے



بالکل اس طرح جب تم کھمبے سے بندھی رسّی کے ذریعے کھمبے کے گرد چکر لگاتے ہو لیکن تمہیں اکثر اپنے پیروں کے ذریعے اپنے آپ کو آگے دھکیلنا پڑتا ہے تاکہ تم رک نہ جاؤ۔ یہ اس لیے ضروری ہے کیونکہ کھمبے کے اوپری سرے پر نصف چھلّہ گھومتے وقت رگڑ کی وجہ سے اچھی طرح نہیں گھومتا، پھر ہوا بھی تمہارے منہ پر پڑتی ہے۔ یہ دونوں عوامل مل کر تمہیں روکتے ہیں۔

لیکن خلاء میں زمین کو روکنے کے لیے کچھ بھی نہیں ہے۔ نہ ہی کوئی مخالف سمت ہوا۔ نہ کسی چھلّے سے بندھی رسّی اور نہ ہی کھردرا میدان۔ درحقیقت وہاں ہے ہی کچھ نہیں۔ ایک زمانہ تھا کہ زمین سمتین میں حرکت کرتی تھی لیکن پھر اس نے اس طرح کی حرکت ترک کر دی اور گزشتہ کئی ارب سالوں سے وہ سورج کے گرد چکر لگا رہی ہے۔

چاند بھی خلاء میں اسی طرح حرکت کرتا ہے۔ بس فرق اتنا ہے کہ وہ زمین کے گرد چکّر لگاتا ہے، سورج کے گرد نہیں۔ زمین چاند سے بہت بڑی ہے اس لیے چاند زمین کی طرف گرتا ہے لیکن یہ بھی اپنی حرکت کے دوران اس میں گرتا نہیں بلکہ پاس سے گزر جاتا ہے اور چونکہ چاند بھی سمتین میں بڑی تیزی سے حرکت کرتا ہے۔ اس لیے وہ بھی یکدم موڑ نہیں کاٹتا بلکہ بڑی آہستگی سے اور ہموار طرح سے مڑتا ہے۔

یوں لگتا ہے کہ اجسام فلکی میں سے کوئی بھی خلاء میں کسی چیز سے ٹنگا ہوا نہیں ہے۔ سب ہی کہیں نہ کہیں مسلسل گر رہے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ وہ چکّر پر چکّر لگائے جا رہے ہیں۔ چاند زمین کے گرد چکر لگاتا ہے، جو خود سورج کے گرد چکّر لگا رہی ہے۔

لیکن چاند اور زمین کی طرح خود سورج بھی ساکت نہیں کھڑا وہ بھی مکان میں تیرتے ستاروں کے درمیان واقع ایک پاتال میں گرے جا رہا ہے۔

فلکی اجسام میں سے کوئی بھی خلاء میں ساکت نہیں کھڑا۔ سب کے سب کہیں نہ کہیں محوِ پرواز ہیں۔ خوش قسمتی سے خلاء کی کوئی کمی نہیں ہے۔

لیکن حیران کُن بات یہ ہے کہ جب تم آسمان کی طرف نظر کرتے ہو تو بالکل پتہ نہیں چلتا کہ اجسامِ فلکی حرکت کر رہے ہیں۔ چاند یوں لگتا ہے آسمان میں لٹکا ہوا ہو۔ یہ اس لیے ہے کہ چاند سے ہمارا فاصلہ بہت زیادہ ہے۔

کیا تم نے کبھی غور کیا ہے کہ سمندر میں دور افق پر بحری جہاز کس قدر آہستہ حرکت کرتا نظر آتا ہے۔ یوں لگتا ہے جیسے رینگ رہا ہو؟ حالانکہ حقیقت میں وہ موجوں پر دوڑ رہا ہے اور تم اسے کسی صورت نہیں پکڑ سکتے۔ اسی طرح دور آسمان میں نقطے جتنا نظر آنے والا طیارہ کتنے آہستہ آہستہ آسمان پر حرکت کرتا نظر آتا ہے۔

حقیقت یہ ہے کہ چاند تیز رفتار جیٹ طیارے سے بھی چار گنا تیز رفتاری سے حرکت کرتا ہے۔ ذرا تصوّر میں لاؤ کہ اگر وہ ہمارے آس پاس سے گزرے تو اس کی حرکت کس قدر طوفانی ہوگی لیکن دور سے وہ بس رینگتا سا لگتا ہے اور تم اس کی حرکت کا احساس صرف آس پاس کے ستاروں سے لگا سکتے ہو۔

اور ستاروں کا فاصلہ۔ وہ تو چاند کے فاصلے سے بھی کئی گنا ہے اسی لیے وہ بالکل ساکت کھڑے لگتے ہیں حالانکہ وہ چاند سے کہیں تیز رفتار سے پرواز کر رہے ہیں۔

بقیہ : ماحولیاتی تحفظ

ماحولیاتی آلودگی سے لڑنے کے لیے قومی اور عالمی سطح پر تو بہت کام کیا جا رہا ہے۔ تاہم انفرادی طور پر بھی ہم میں سے ہر شخص کا فرض ہے کہ ماحول کے تحفظ کے لیے ہر ممکن تعاون پیش کرے۔

اگر ہم یہ فیصلہ کر لیں کہ زندگی میں سادگی کو اپنائیں گے، غیر ضروری خواہشات کم کریں گے، ہر طرح کے اسراف سے بچیں گے، شجر کاری کو فروغ دیں گے اور کوئی ایسا کام نہیں کریں گے جس سے دوسروں کا نقصان ہو تو کوئی وجہ نہیں کہ ہم اپنے ماحول کو بہتر نہ بنا سکیں۔

مہاتما گاندھی نے کہا تھا: ”زمین انسان کا لالچ نہیں بلکہ ضروریات پوری کرنے کے وسائل فراہم کرتی ہے۔“ آیئے ہم ان الفاظ کو یاد کریں اور عزم کریں کہ اپنی ضروریات کو سادگی کا رنگ دیں گے۔ خود غرضی اور ہوس پرستی ترک کریں گے اور ماحول سے صرف اپنی ضروریات پوری کریں گے۔ لالچ نہیں۔

صحیح فیصلہ

راشد نعمانی

صحیح مضامین کا انتخاب طلباء کے سامنے ہمیشہ ایک اہم مسئلہ رہتا ہے۔ اس سلسلے میں ان کے سامنے مختلف سوالات اور شبہات ابھرتے ہیں۔ مثلاً سینئر سیکنڈری یا انٹر کی سطح پر جو مضامین وہ پڑھ رہے ہیں مستقبل میں ان کو کسی کیریئر (CAREER) میں مدد دے سکیں گے؟ اس سطح کے بعد ان کے لیے کس قسم کے دوسرے کورسیز، ٹریننگ اور مقابلے کے امتحانات کی راہیں کھلی ہیں؟ یہ کورسیز کن اداروں میں پڑھائے جاتے ہیں۔ ان میں داخلے کب ہوتے ہیں؟ اور داخلوں کا طریقۂ کار کیا ہوتا ہے؟

اس مضمون کا مقصد ایسے ہی طلباء کو سینئر سیکنڈری یا انٹر کے بعد مختلف کورسیز، ٹریننگ اور مختلف مقابلوں کے امتحانات کے بارے میں ایک عام معلومات فراہم کرنا ہے تاکہ وہ یہ طے کرسکیں کہ انھیں کیا کرنا ہے۔ دوسرے الفاظ میں وہ اپنے مستقبل کے بارے میں صحیح فیصلہ کرسکیں۔

سینئر سیکنڈری یا انٹر کے بعد طلباء کو ایک تو اختیار یہ ہے کہ وہ ان ہی مضامین میں عام کورسیز میں داخلے کی کوشش کریں۔ یہ داخلہ عام طور سے بورڈ میں حاصل کردہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ طلباء ان مضامین سے جڑے ہوئے پروفیشنل کورسیز کے لیے داخلے کا امتحان دیں۔ ایسے طلباء جو کسی ذمہ داری کی وجہ سے باقاعدہ کورسیز میں داخلہ نہیں لے سکتے یا وہ کسی قسم کے روزگار سے جڑے ہیں ان کے لیے آگے تعلیم جاری رکھنے کے لیے پارٹ ٹائم، خط و کتابت اور اوپن یونیورسٹیوں کے ذریعہ مختلف کورسیز کے پڑھائے جانے کا انتظام ہے۔

آیئے اب ہم ان کورسیز پر ایک نظر ڈالیں:

سینئر سیکنڈری یا 2+10 کی سطح کے بعد کے کورسیز:

(1) عام کورسیز

عام کورسیز کے تحت بی۔ اے، 'بی۔ کام'، بی ایس سی (پاس یا آنرس) سے متعلق مضامین آتے ہیں۔ یہ کورسیز لگ بھگ ملک کی سبھی یونیورسٹیوں میں پڑھائے جاتے ہیں۔ ان میں داخلہ عام طور سے بورڈ کے امتحان میں حاصل شدہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے۔ کچھ یونیورسٹیوں میں داخلے ٹیسٹ کی بنیاد پر بھی کیے جاتے ہیں۔

(2) پروفیشنل کورسیز

(a) برائے سائنس گروپ: ان سبھی کورسیز کے لیے 2+10 کی سطح پر فزکس، کیمسٹری، بایولوجی، میتھس و انگریزی پڑھنا لازمی ہے۔ ان سبھی کورسیز میں داخلے کے لیے ریاستی و آل انڈیا سطح پر مقابلے کے امتحانات ہوتے ہیں ساتھ ہی ساتھ کم از کم نمبروں کی قید بھی رکھی جاتی ہے۔ اس گروپ کے تحت حسب ذیل کورسیز آتے ہیں۔

میڈیسن - ایلوپیتھک میڈیسن (MBBS)
ہومیوپیتھک میڈیسن (BHMS) آیورویدک میڈیسن (BAMS)
یونانی میڈیسن (BUMS) ڈینٹسٹری (BDS)
پیرا میڈیکل کورسیز - نرسنگ، فزیوتھراپی (PHYSIOTHERAPY) اکوپیشنل تھراپی (OCCUPA-TIONAL THERAPY) اسپیچ تھراپی (SPEECH THERAPY)
میڈیکل لیب ٹیکنالوجی، آپتھالمک ٹیکنالوجی (OPTHAL-MIC TECHNOLOGY) آپٹومیٹری (OPTOMETRY)
ریڈیو ٹیکنالوجی، فارمیسی، بی ایس سی HUMAN BIOLOGY
زراعت یا ایگریکلچر سے متعلق کورسیز - ڈیری سائنس،

فشریز (FISHERIES) ایگریکلچر سائنس، ہارٹی کلچر، پولٹری فارمنگ، مویشیوں سے متعلق سائنس ۔

انجینیئرنگ یا ٹیکنالوجی سے متعلق کورسیز۔ ان کورسیز کے لیے 10+2 کی سطح پر فزکس، کیمسٹری، انگریزی، میتھس و انجینیئرنگ ڈرائنگ پڑھنا لازمی ہے ۔ یہ کورسیز حسب ذیل ہیں:

AERONAUTICAL, AUTOMOBIE, CIVIL, CHEMICAL, COMPUTER, ELECTRONIC, ELECTRICAL, MINING, METALLURGY, INDUSTRIAL, INSTRUMENTATION AND PRODUCTION, AND FIRE ENGINEERING, CERAMIC TECHNOLOGY, PLASTIC & POLYMER TECHNOLOGY, RUBBER/LEATHER/PACKING/TEXTILE TECHNOLOGY. ARCHITECTURE, AERO/AIRCRAFT MAINTENANCE ENGG.

انجینیئرنگ سے متعلق سبھی کورسیز میں داخلوں کے لیے ریاستی و آل انڈیا سطح پر مقابلے کے امتحانات ہوتے ہیں۔

میڈیسن، انجینیئرنگ، پیرا میڈیکل و ایگریکلچر سے متعلق کورسیز کے لیے ملک کی سبھی ریاستوں میں اعلیٰ ادارے، یونیورسٹیاں و دیگر کالج موجود ہیں۔ ان کورسیز میں داخلے کے خواہشمند طلبا، آل انڈیا مقابلوں کے علاوہ اپنی اپنی ریاستوں کے کالجوں میں بھی داخلے کی کوشش کرسکتے ہیں۔

بی ایس سی پاس و آنرس کی سطحوں پر کچھ کورسیز جیسے ہوم سائنس، ہوم اکنامکس، فوڈ ٹیکنالوجی، بایوکیمسٹری، مائیکرو بایولوجی، الیکٹرونکس، اینتھروپولوجی وغیرہ بھی ہیں۔ جہاں داخلہ نمبروں کی بنیاد پر ہوتا ہے۔

(3) دیگر پروفیشنل کورسیز:

یہ کورسیز ان سبھی طلبا کے لیے ہیں جنھوں نے کسی بھی گروپ یعنی سائنس، آرٹس یا کامرس سے 10+2 کا امتحان پاس کیا ہے۔ ان کورسیز کی مدت تین یا چار سال ہے۔ کورسیز حسب ذیل ہیں:

NATIONAL DEFENCE ACADEMY (NDA):

اس ایرفورس و نیوی کی نوکری کے لیے فزکس و میتھس 10+2 کی سطح پر لازمی ہے۔ آرمی کے لیے کسی بھی گروپ سے 10+2 کا امتحان پاس کیا ہو۔

NATIONAL INSTITUTE OF FASHION TECHNOLOGY (NIFT), NATIONAL INSTT. OF DESIGN (NID)

اور دیگر فیشن کے ادارے، بیچلر آف بزنس اسٹڈیز (BBS) بزنس اکنامکس (BEco) بیچلر آف فائننس مینجمنٹ (BFM) غیر ملکی زبانیں، سوشل ورک، ہوٹل مینجمنٹ، جرنلزم۔

کھیل کود سے دلچسپی اور اس میں مہارت رکھنے والے نوجوانوں کے لیے ہیلتھ ایجوکیشن اینڈ اسپورٹس، فزیکل ایجوکیشن سے متعلق بھی کورسیز موجود ہیں۔ طلبا ان کورسیز میں داخلہ لے کر اپنے اس شوق کو پورا کرسکتے ہیں اور اسے روزی روٹی کا ذریعہ بھی بنا سکتے ہیں۔

اسی طرح 10+2 پاس شدہ طلبا اور خصوصاً طالبات جو آرٹس سے دلچسپی رکھتے ہیں اور ان میں تخلیقی صلاحیت ہے وہ میوزک فائن آرٹس (FINE ARTS) کامرشیل آرٹس، اپلائڈ آرٹس (APPLIED ARTS) انٹیریر ڈیزائن (INTERIOR DESIGN) زیورات کی ڈیزائن، ڈریس ڈیزائن، ٹیکسٹائل ڈیزائن، گرافکس ڈیزائن جیسے کورسیز ان کے لیے موجود ہیں۔

(4) ملازمتوں سے جڑے ہوئے پیشہ ورانہ کورسیز:

بی۔اے، بی۔ایس سی، بی کام کی سطح پر ملازمتوں سے جڑے ہوئے بہت سے پیشہ ورانہ کورسیز شروع کیے گئے ہیں۔ ان کورسیز سے متعلق مضامین کو طلبا گریجویشن کی سطح پر پڑھ کر اپنے لیے مستقبل کا صحیح راستہ تلاش کرسکتے ہیں۔ کورسیز کے نام حسب ذیل ہیں:

کمپیوٹر سائنس، انڈسٹریل کیمسٹری، الیکٹرونکس، انالیٹکل میتھ اِن کیمسٹری، اور بایوکیمسٹری، ایگرو کیمیکل و پیسٹ کنٹرول، انوائرمینٹل سائنس، فیملی وچائلڈ ویلفیئر، انشورنس، فوڈ ٹیکنالوجی، نیوٹریشن وہیلتھ ایجوکیشن، انڈسٹریل ریلیشن و پرسونل مینجمنٹ، اسمال بزنس، آفس مینجمنٹ وسکریٹریل پریکٹیشنر، فارن ٹریڈ پریکٹس، کمپیوٹر اپلی کیشن، ایڈورٹائزنگ وسیلز پروموشن اور سیلز مینجمنٹ، ٹورازم وٹریول مینجمنٹ، انڈسٹریل مائکرو بایولوجی، بی ایڈ/ابتدائی تعلیم/اسٹور مینجمنٹ، بک پبلشنگ، ریٹیلنگ وٹریڈ۔

(5) پارٹ ٹائم کورسیز:

طلباء اپنی کالج کی پڑھائی کے ساتھ ساتھ جز وقتی کورسیز جیسے کمپیوٹر، غیر ملکی زبانیں، اس کے علاوہ بنیادی کورس برائے چارٹیڈ اکاؤنٹینسی، کاسٹ وورک اکاؤنٹس، کمپنی سیکریٹری شپ جیسے کورسیز میں بھی داخلہ لے سکتے ہیں۔

(6) دیگر تربیتی کورسیز:

ایسے طلباء جو کسی وجہ سے کالجوں میں داخلہ نہیں لے سکتے یا انھیں نمبروں کی کمی کی وجہ سے داخلہ نہیں مل پاتا ان کے لیے سرکار کی طرف سے پالی ٹیکنک، ٹیچرس ٹریننگ انسٹی ٹیوشن، اور دیگر ادارے کھولے گئے ہیں۔ اس کے علاوہ بہت سے نجی تربیتی ادارے بھی ہیں۔ نجی وسرکاری اداروں میں انجینیرنگ کورسیز، آفس مینجمنٹ، شارٹ ہینڈ وٹائپنگ وغیرہ جیسے کورسیز پڑھائے جانے کا انتظام ہے۔ بارھویں کے طلباء اپنی دلچسپی کے مطابق ان کورسیز میں داخلے کی کوشش کرسکتے ہیں۔ نجی اداروں میں داخلہ لینے سے قبل یہ معلومات فراہم کرلینی چاہئے کہ ایسے اداروں میں پڑھائے جانے والے تربیتی کورسیز سرکار کی طرف سے منظور شدہ ہیں یا نہیں تاکہ آگے انھیں ملازمتوں میں پریشانی کا سامنا نہ کرنا پڑے۔ کچھ داخلوں کے امتحان کے بارے میں:- میڈیسن اور اس سے متعلق کورسیز اور انجینیرنگ وغیرہ جیسے کورسیز میں داخلے کے امتحانات میں عام طور سے سائنسی مضامین کی صلاحیت OBJECTIVE/SUBJECTIVE ٹیسٹ کے ذریعہ جانچی جاتی ہے۔ اسی طرح فائن آرٹس و ڈیزائن کورسیز، PERFORMING ARTS جیسے موسیقی، ڈانس، ڈرامیٹکس وغیرہ کے لیے مخصوص رجحان اور صلاحیت کی جانچ کی جاتی ہے۔

ایسے کورسیز جہاں عام صلاحیت اور عام رجحان کی ضرورت ہوتی ہے، وہاں طلباء کو (OBJECTIVE MULTIPLE TYPE TEST) سے گزرنا پڑتا ہے۔ ایسے ٹیسٹ عام طور سے انگریزی زبان، عام معلومات، عددی قابلیت (NUMERICAL ABILITY) اور دماغی قابلیت (MENTAL ABILITY) سے متعلق ہوتے ہیں۔

ایسے تمام ٹیسٹوں کے بعد میرٹ میں آنے والے امیدواروں کو انٹرویو اور گروپ مباحثے کے مرحلے سے بھی گزرنا پڑتا ہے۔ کچھ کیریرس ایسے بھی ہیں جہاں امیدواروں کو طے شدہ معیار کے مطابق جسمانی فٹنس کا ٹیسٹ دینا پڑتا ہے۔

اپنے کیریر کے بارے میں طے کرتے وقت امیدواروں کو امتحان کی ضروری تیاری سے قبل امتحان کا کیا FORMAT ہے اس کا بھی علم ہونا نہایت اہم ہے۔ یہ بھی جاننا ضروری ہے کہ امتحان آل انڈیا سطح یا ریجنل سطح پر ہوگا۔ اس جانکاری سے امیدوار کو اس امتحان کے مقابلے کی اہمیت کا اندازہ ہوگا جس کی وہ تیاری کر رہا ہے۔ امیدواروں کے لیے یہ بھی اچھا ہوگا اگر وہ مختلف سطح کے امتحانوں میں شرکت کریں اور کامیابی کے لیے بہتر مواقع پیدا کرسکیں۔

اپنے ماحول کو نظر انداز نہ کیجئے!

کب کیوں کیسے؟

ادارہ

ٹریڈ یونین کی ابتدا کب ہوئی؟

قدیم یونان اور روم میں زیادہ تر کام غلام کرتے تھے۔ اس کے بدلے میں ان کے مالک انھیں روٹی، کپڑا اور رہائش فراہم کرتے تھے۔ قرونِ وسطیٰ میں یورپ کے بیشتر حصوں میں جاگیرداری نظام رائج تھا۔ ہر جاگیر کا سردار اپنے علاقے میں مزارعوں اور کارندوں سے کام لیتا تھا اور اس کے صلے میں انھیں اناج اور تحفظ فراہم کرتا تھا۔ مزدوروں اور ہلواہوں کو کوئی الگ اُجرت ادا نہیں کی جاتی تھی۔



جونہی تجارت میں اضافہ ہوا، قصبے نے جاگیر کی جگہ لے لی اور یہاں تاجروں اور کاریگروں نے مل کر الگ الگ اپنی انجمنیں بنالیں۔ یہ کاریگر اور ہنرمند افراد اپنے گھر میں یا چھوٹی چھوٹی دکانوں اور ورکشاپوں میں کام کرتے تھے۔ اس زمانے میں اس طرح کی بڑی بڑی فیکٹریوں کا رواج نہیں تھا۔

اٹھارھویں صدی میں صنعتی انقلاب سے دوسرے تغیرات کے ساتھ یہ نظام بھی تبدیل ہوا۔ ٹیکنالوجی کی ترقی سے مشینیں مقبول ہونا شروع ہوئیں اور ہاتھ سے کام کرنے والے کاریگروں کی جگہ مشینوں نے لینا شروع کر دی اور رفتہ رفتہ ملیں، فیکٹریاں اور کارخانے وجود میں آنے لگے اور دستی کام اور چھوٹی ورکشاپیں غائب ہونے لگیں۔

اب کارکن آجر سے نوکری حاصل کرتا تھا اور اپنے کام کے بدلے میں تنخواہ وصول کرتا تھا۔ لیکن اس نظام میں خرابی یہ تھی کہ کارکن کو اپنے مسائل سنانے کے لیے کوئی جگہ نظر نہ آتی تھی۔

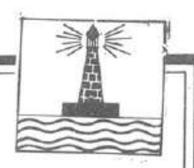
اس زمانے میں برطانیہ کی کاٹن ملوں کے حالات خاص طور پر ابتر تھے۔ لہٰذا ان ملوں کے کارکنوں نے یونینیں بنانا شروع کر دیں۔ انھوں نے محسوس کیا کہ اگر وہ آپس میں متحد ہو کر چلیں تو ان کے مسائل اور دکھ درد بہتر طور پر سنے جائیں گے اور مالکان زیادہ توجہ دیں گے۔

برطانیہ کی یہ ابتدائی یونینیں مختلف قصبوں میں کاریگروں کے چھوٹے چھوٹے کلبوں کی صورت میں قائم ہونے لگیں اور 1868ء میں مانچسٹر میں ٹریڈ یونین کانگرس کے نام سے یونینوں کی ایک بڑی تنظیم قائم کی گئی۔

امریکی جمہوریہ کے ابتدائی دنوں میں بھی ٹریڈ یونینوں کی بڑی ضرورت تھی لیکن تب وہاں یہ کام بہت دشوار تھا۔ آجروں کے ساتھ ساتھ عوام بھی یونینوں کے سخت مخالف تھے۔ امریکہ میں پہلی ٹریڈ یونین آٹھ جوتا سازوں نے 1792ء میں فلاڈیلفیا میں تشکیل دی۔ لیکن یہ ایک سال سے زیادہ نہ چل سکی۔

انیسویں صدی کے اوائل میں یونینوں نے شہروں میں بڑی بڑی ٹریڈ ایسوسی ایشنوں کی صورت میں متحد ہونا شروع کر دیا۔ اس طرح کی پہلی تنظیم مکینکس یونین آف ٹریڈ ایسوسی ایشنز تھی۔ یہ 1828ء میں فلاڈیلفیا میں قائم ہوئی۔

امریکہ اور یورپ کے بعد جوں جوں مشینی صنعت دوسرے ملکوں میں پہنچی تو وہاں بھی اسی نمونے پر کاریگروں اور مزدوروں کی انجمنیں اور تنظیمیں قائم ہونے لگیں۔



انشورنس کا آغاز کب ہوا ؟

انشورنس مالی نقصانات کے خلاف ایک حفاظتی اقدام ہے اور مستقبل کے اندیشوں کے خلاف ایک احتیاطی تدبیر ہے۔ خود کو زندگی کے آئندہ خدشات سے محفوظ کرنے کے لیے کوئی بھی شخص کسی ایسے گروپ میں شامل ہو سکتا ہے جس کا ہر رکن باقاعدگی کے ساتھ رقم کی ایک مخصوص مقدار ادا کرتا ہے۔ اس ضمانت کے ساتھ کہ یہ گروپ کے کسی بھی رکن کو پہنچنے والے نقصان کی تلافی کرے گا۔ یا پھر یہ کسی منظم تجارتی کمپنی کو ایسی ادائیگی کرتا ہے جس کے پاس اپنے ممبران کو پہنچنے والے کسی بھی نقصان کی تلافی کرنے کی ذمہ داری لینے کے لیے سرمائے کی بڑی مقدار موجود ہوتی ہے۔

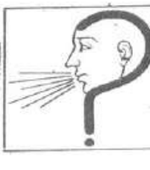
انشورنس کی کئی اقسام ہیں مثلاً زندگی، آگ، صحت، حادثہ آٹو موبائیل، جائیداد، ٹائیٹل، ذمہ داری، مالیت حتیٰ کہ فصل وغیرہ کی انشورنس ہو سکتی ہے۔

چونکہ پہلے زمانے کے کاروبار میں تاجروں کی سرگرمیوں میں ایسی چیزیں بھی شامل تھیں جن میں خطرات درپیش ہوتے تھے مثلاً جہاز پر سامان لادنے اور لے جانے میں نقصان کا اندیشہ ہوتا تھا۔ چنانچہ اس سامان اور بحری سفر کی انشورنس کی جانے لگی اور غالباً یہی انشورنس کی اوّلین شکل تھی۔ قدیم قانون کے مطالعے سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ روم میں 300 ق‌م سے بھی پہلے بحری انشورنش موجود تھی۔ بعض تاریخ دانوں کا خیال ہے کہ رومی شہنشاہ کلاڈیس نے 43ء میں سب سے پہلے بحری انشورنس کا آغاز کیا تھا۔

بارھویں صدی میں اٹلی کے شہر لومبرڈ کے سوداگروں نے جرمن سوداگروں کو بحری انشورنس سے متعارف کرایا اور تیرھویں صدی تک انشورنس کی یہ شکل پورے یورپ میں استعمال ہونے لگی۔ لندن میں 1583ء میں شہریوں کے ایک گروپ نے بحری کپتان ولیم گبنز کی زندگی کا بیمہ کیا اور غالباً وہ اوّلین آدمی تھا جس کی انشورنس کی گئی۔ دنیا کی مشہور انشورنس ایسوسی ایشن "لائیڈز آف لندن" کا آغاز 1869ء میں ٹاور اسٹریٹ میں ایڈورڈ لائیڈ کے کافی ہاؤس میں ہوا اور اس کے سرپرستوں نے باہمی منصوبہ کے تحت مشترکہ مقصد کے لیے معاونت کرنے کا پروگرام بنایا اور جہاز رانی میں دلچسپی لینے لگے۔ 1734ء میں اس ایسوسی ایشن نے "لائیڈ کی فہرست" جاری کرنا شروع کر دی جو مختلف جہازوں اور ان کے عملہ کے بارے میں مختلف نوعیت کی معلومات پر مشتمل ہوتی تھی۔ آج یہ فہرستیں تمام دنیا میں شپنگ کی صنعت کے ذریعے جاری کی جاتی ہیں۔

دنیا میں اوّلین لائف انشورنس کمپنی "ایمی کیبل سوسائٹی فار پرپیچویل انشورنس" (AMICABLE SOCIETY FOR PERPETUAL INSURANCE) تھی۔ یہ 1705ء میں لندن میں قائم کی گئی۔ جبکہ امریکہ میں ایسی پہلی کمپنی کا نام "پریس بائی ٹیرین منسٹرز فنڈ آف فلاڈلفیا" تھا اور اس کی بنیاد 1759 میں رکھی گئی تھی۔ اسی طرح پہلی فائیر انشورنس کمپنی 1735 میں قائم کی گئی۔ اس کا نام "فرینڈلی سوسائٹی فار میوچول انشورنس آف ہاؤسز اگینسٹ فائر" تھا۔

پیڑ لگائیے، زندگی کو ہرا بھرا بنائیے!



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ـــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکئے مت ـــ انھیں ہمیں لکھ بھیجئے ـــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر مبلغ 50 روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔

سوال : ٹریفک یا سگنل پوسٹ پر بالترتیب ہرا، پیلا اور لال رنگ ہی کیوں چُنا گیا ہے ؟

نثار احمد
آسنسول ۔ 713302

سوال : کسی روڈ کے راستہ پر خصوصاً ریل کا سگنل لال اور ہرا ہی کیوں ہوتا ہے۔ کیوں اور رنگ کیوں نہیں ہوتا۔ آخر اس کی وجہ کیا ہے ؟

محمد شمیم آزاد
ندی پار، ستلہ ڈانگہ ۔ پوسٹ آسنسول

سوال : خطرے کا سگنل لال ہی ہوتا ہے۔ کیوں ؟

شاھین انجم
دختر ماسٹر محمد اسرار احمد ۔ فولاد پور
رتنی بازار، جہان آباد (بہار) 804425

جواب : کسی شے کا رنگ اس بات پر منحصر کرتا ہے کہ جو روشنی اس پر پڑ رہی ہے، اس میں سے کون سا رنگ وہ منعکس کرتا ہے۔ کیونکہ جب یہ منعکس روشنی ہماری آنکھوں تک پہنچتی ہے تو ہمیں وہ شے نظر آتی ہے۔

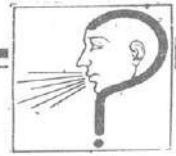
ہر رنگ کی مخصوص طول موج یا ویولینگتھ (WAVE - LENGTH) ہوتی ہے۔ سفید روشنی میں شامل رنگوں میں سب سے زیادہ ویولینگتھ لال رنگ کی ہوتی ہے اور سب سے کم اودے رنگ کی۔ ویولینگتھ کی بڑھتی ہوئی ترتیب میں یہ رنگ اس طرح ہیں: اودا، جامنی، نیلا، ہرا، پیلا، اورنج، لال۔

اب لال رنگ کی ویولینگتھ کیونکہ سب سے زیادہ ہے اس لیے یہ سب سے زیادہ دور سے نظر آجاتا ہے۔ اسی لیے خطرے کے نشانوں میں اور رُکنے کے سگنل کے لیے اس رنگ کا استعمال ہوتا ہے۔ ہرے اور پیلے رنگ کیونکہ ویولینگتھ کی مناسبت سے درمیان میں ہیں اور اورنج اور لال میں کیونکہ بہت کم فرق ہوتا ہے اس لیے ان دونوں کا استعمال باقی سگنلوں کے لیے کیا جاتا ہے۔

سوال : جب برقی رو ہیٹر کی کوائل (COIL) سے گزرتی ہے تو کوائل لال ہو جاتی ہے۔ ایسا کیوں؟ کوئی اور دوسرا رنگ کیوں نہیں ؟

خالد پرویز پنڈت
سلیکشن شوز دریش کدل ۔ سری نگر
جموں و کشمیر ۔ 190010

جواب : جب توانائی ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل ہوتی ہے۔ تو اس کا بہت کم ہی حصہ دوسری شکل میں تبدیل ہوتا ہے۔ بجلی کے ہیٹر میں پہلے تو بجلی گرمی میں بدلتی ہے اور پھر گرمی روشنی میں۔ اس لیے جو روشنی پیدا ہوتی ہے اس کی توانائی بہت کم ہوتی ہے۔ جیسا کہ اوپر بتایا گیا کہ لال رنگ کی ویولینگتھ سب سے زیادہ ہوتی ہے یا دوسرے لفظوں میں لال رنگ کی لہر کی فریکوئنسی (FREQUENCY) سب سے کم ہوتی ہے اور $E = h\nu$ کے مطابق اس کی توانائی سب سے کم ہوتی ہے۔ اب جو توانائی روشنی کی شکل میں ظاہر ہو رہی ہے اسے اگر ہم E مانیں تو ν کی جو قیمت



حاصل ہوگی وہ لال رنگ کی فریکوئنسی کے آس پاس ہوگی۔ اس لیے ہیٹر کا تار لال نظر آتا ہے۔

سوال : ایک کمرے میں بیٹھا ہوا شخص جالی دار کھڑکی سے باہر کا منظر اچھی طرح دیکھ سکتا ہے جبکہ باہر کھڑا ہوا شخص جالی دار کھڑکی کے ذریعے اندر کا منظر نہیں دیکھ سکتا۔ ایسا کیوں ہے ؟

جمیل احمد وانی
گھاٹ ٹوکنہ ٹینگہ پورہ۔ پوسٹ ٹوکنہ رتن پورہ
بیجبہارہ۔ 192124

نہیں دیکھ سکتا ہے۔ آخر کیوں ؟

امّنی بیگم
معرفت ایم ایس السّبیل اکیڈمی
ضلع ارریہ۔ بہار۔ 854311

سوال : کمرے میں بیٹھا ہوا شخص (دن میں) جالی دار کھڑکی کے ذریعہ بیرونی منظر خوب صاف دیکھ سکتا ہے لیکن باہر کھڑا ہوا شخص کمرے کے اندرونی منظر کو صاف نہیں دیکھ سکتا۔ ایسا کیوں ؟

عبدالصبور جھنڈانگری
سارک انٹرپرائزز، کرشنا نگر
کپل وستو۔ نیپال

انعامی سوال : کانچ کے برتن کو گرم کرتے وقت تار کی جالی کا استعمال کیوں کیا جاتا ہے ؟

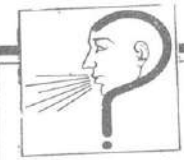
روبی خانم
محمد جہانگیر خاں، 9/622 محلہ پلکھن تلہ۔ سہارن پور - 247001

جواب : کانچ گرمی کا ایک خراب موصل (BAD CONDUCTOR) ہے۔ اور یہ ایک ALLOY ہے۔ خراب موصل ہونے کی وجہ سے یہ گرمی کو جذب کر لیتا ہے اور چونکہ یہ ALLOY ہے اس لیے اس کے ہر جز میں الگ الگ پھیلاؤ (EXPANSION) ہوتا ہے۔ اور اس غیر ہموار پھیلاؤ (NON-LINEAR-EXPANSION) کی وجہ سے کانچ ٹوٹ جاتا ہے۔

تار کی جالی گرمی کو براہِ راست کانچ تک نہیں پہنچنے دیتی۔ اس وجہ سے پھیلاؤ بہت آہستہ آہستہ ہوتا ہے اور ٹوٹنے کا امکان کم ہو جاتا ہے۔ لیکن اگر آپ ایک حد سے زیادہ گرم کریں تو جالی کے باوجود بھی کانچ کا برتن ٹوٹ سکتا ہے۔ برتن کا ٹوٹنا کانچ کی کوالٹی (QUALITY) پر بھی منحصر ہے۔ اگر اچھے قسم کا شیشہ ہے یعنی ایسا ALLOY ہے کہ ہر جگہ پر مختلف عناصر کی نسبت کم و بیش یکساں ہے تو ہر جگہ ایک سا پھیلاؤ ہوگا اور کانچ کے ٹوٹنے کا امکان کم ہو جائے گا۔ لیکن اگر ایسا ALLOY ہے جہاں ہر جگہ پر مختلف عناصر کی نسبت میں زیادہ فرق ہے تو پھر اس کے ٹوٹنے کا امکان بڑھ جائے گا۔

سوال : ایک کمرے میں بیٹھا ہوا آدمی جالی دار کھڑکی سے باہر کی ہر چیز با آسانی دیکھ سکتا ہے جبکہ باہر سے کوئی بھی آدمی اسی جالی دار کھڑکی کے ذریعہ اندر کا منظر

جواب : کسی چیز کا کم یا زیادہ واضح نظر آنا اس بات پر منحصر ہے کہ اس سے منعکس ہو کر ہماری آنکھ تک پہنچنے والی روشنی کیسی ہے۔ اب اگر کمرے میں جالی لگی ہو اور کوئی



اور روشنی نہ ہو تو کمرے کے اندر کم روشنی ہوگی اور باہر زیادہ۔ جالی کی وجہ سے اندر کی کم روشنی مزید کم مقدار میں باہر پہنچے گی۔ اس کے برخلاف جو چیز باہر ہوگی اس پر زیادہ روشنی پڑ رہی ہوگی۔ اور منعکس ہونے والی روشنی بھی زیادہ ہوگی۔ اور کمرے کے اندر چونکہ کم روشنی ہے اس لیے کمرے کے اندر جو چیزیں ہیں ان پر کم روشنی پڑ رہی ہے اور کم ہی منعکس ہو رہی ہے۔ اس وجہ سے اندر سے باہر، باہر سے اندر کے مقابلے میں زیادہ آسانی سے دیکھا جا سکتا ہے۔

اس کے برعکس اگر رات کا وقت ہو اور کمرے کے اندر روشنی ہو اور باہر اندھیرا۔ تو کمرے کے اندر کی چیزیں باہر سے زیادہ واضح نظر آئیں گی اور کمرے سے باہر صاف نہیں دیکھا جا سکے گا۔

سوال : شعلے (FLAME) کا ایک حصہ نیلا کیوں دکھائی دیتا ہے۔ اور باہری حصہ غیر چمکدار یعنی (NON - LUMINOUS) - کیوں ؟

خالد نذیر
چنلورہ۔ کشمیر - 193301

سوال : اسٹوپ میں مٹی کا تیل جلتا ہے لیکن اس میں سے نیلی لو نکلتی ہے جبکہ لیمپ میں بھی مٹی کا تیل جلتا ہے لیکن پیلی روشنی پیدا ہوتی ہے۔ کیوں ؟

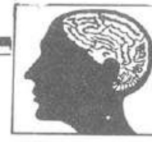
شمع آرا
مکان نمبر 1038/1 گلی نمبر 34
جعفرآباد۔ دہلی 110053

سوال : اسٹوو یا گیس کا چولھا جلتا ہے تو لو بلیو کیوں نکلتا ہے؟

محمد شارق آفتاب
پہاڑپور، پوسٹ کواکل۔ نوادہ-805106

جواب : گرم ہونے یا جلنے پر نکلنے والی روشنی کا رنگ اس بات پر منحصر ہوتا ہے کہ جو روشنی نکل رہی ہے اس کی توانائی کتنی ہے۔ جیسے جیسے درجہ حرارت بڑھتا جاتا ہے نکلنے والی روشنی کی توانائی بھی بڑھتی جاتی ہے اور اس کا رنگ بدلتا جاتا ہے۔

ہم اوپر بتا چکے ہیں کہ نیلے رنگ کی توانائی پیلے رنگ کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے۔ اس لیے اگر روشنی کا رنگ نیلا ہے تو اس کا مطلب ہے کہ اس کا درجہ حرارت پیلے رنگ کی روشنی کے درجۂ حرارت سے زیادہ ہے۔ آپ یہ بھی جانتے ہیں کہ جلنے کے لیے آکسیجن کی ضرورت ہوتی ہے۔ اسٹوو میں چونکہ آپ ہوا پمپ کرتے ہیں جس میں آکسیجن شامل ہوتی ہے اس لیے اسٹوو میں مٹی کے تیل کے لیمپ کے مقابلے میں جلنے کا عمل زیادہ تیز ہوتا ہے اور زیادہ توانائی پیدا ہوتی ہے اور وہ توانائی نیلے رنگ کی توانائی سے مطابقت رکھتی ہے۔ جبکہ مٹی کے تیل کے چولھے میں کیونکہ نسبتاً کم آکسیجن جل رہی ہوتی ہے اس لیے جلنے کا عمل نسبتاً کم ہوتا ہے اور توانائی بھی اسی نسبت سے کم پیدا ہوتی ہے اور یہ توانائی پیلے رنگ کی توانائی سے مطابقت رکھتی ہے۔ اگر اسٹوو کو بھی آپ جلنے دیں اور کم ہوا پمپ کریں تو آپ دیکھیں گے کہ روشنی پیلی مائل ہو جائے گی۔ نیلی لو یا نیلا شعلہ اس بات کا مظہر ہے کہ جلنے کا عمل عمدگی سے ہو رہا ہے اور ایندھن سے زیادہ سے زیادہ توانائی حاصل کی جا رہی ہے۔



کسوٹی

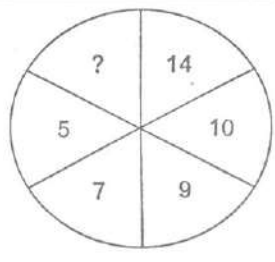
52

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا۔

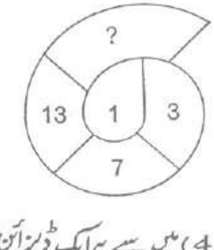
1

718	(26)	582
474	(?)	226

2

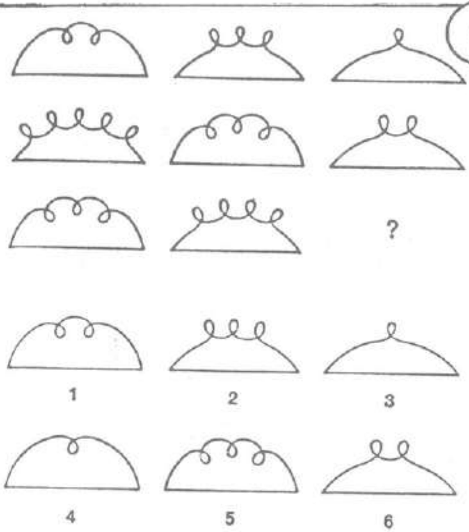


3

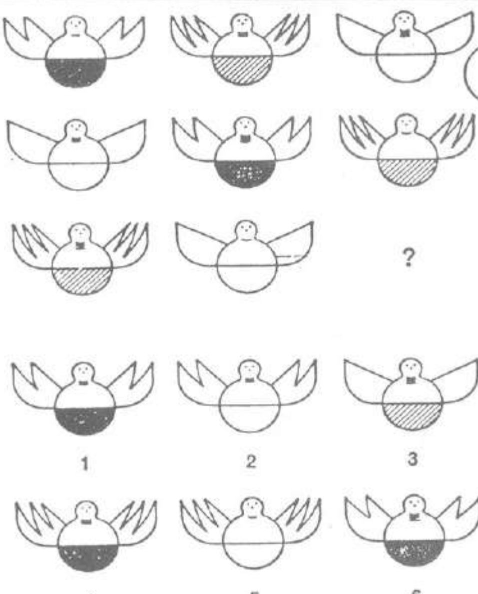


نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (5-4) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

4



5

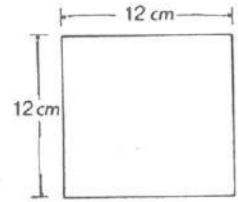


آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ 10 جولائی 1998ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چُن اگست 1998ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھی بھیجی جائے گی۔

ورکشاپ

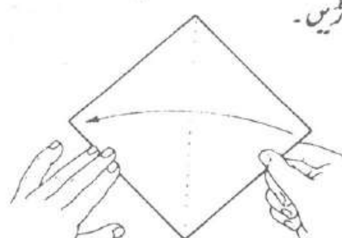
قلا باز تتلی

ادارہ

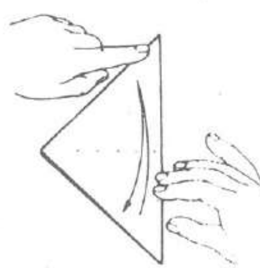


ضروری اشیاء:
مضبوط کاغذ کا 12 سینٹی میٹر × 12 سینٹی میٹر کا ایک چوکور ٹکڑا۔

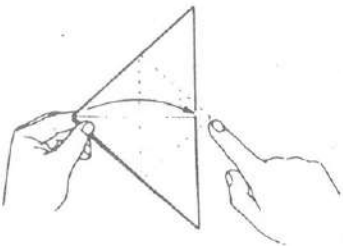
(1) چوکور کاغذ کو ہموار سطح پر اس طرح رکھیں کہ اس کا کونا آپ کی طرف ہو۔ اب کاغذ کو سیدھے ہاتھ سے اُلٹے ہاتھ کی طرف آدھا موڑیں۔



(2) اب اس کو اوپر سے نیچے کی طرف بالکل بیچ میں سے کئی دفعہ موڑیں اور کھولیں۔



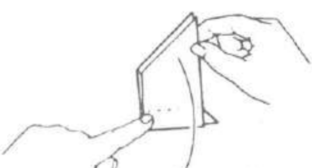
(3) اب بائیں ہاتھ والے حصّے کو اس طرح موڑیں کہ بائیں ہاتھ والی نوک تھوڑی سی باہر نکلی رہے۔



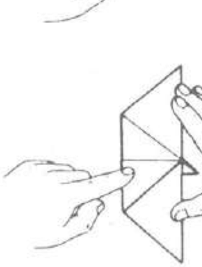
(4) اب کاغذ کو نیچے سے اوپر کی طرف آدھا موڑیں۔



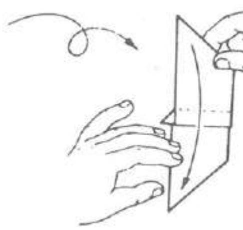
(5) اب باہر والی ایک پرت کو نیچے موڑیں۔



(6) کاغذ کو دبا کر ہموار کر دیں۔



(7) اب کاغذ کو گھمائیں اور نمبر 5 اور نمبر 6 کے عمل کو دُہرائیں۔

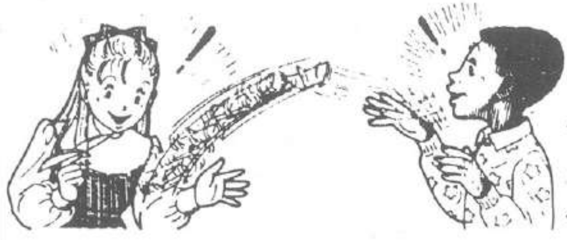


(8) اب پرتوں (FLAPS) کو اس طرح اٹھائیں کہ وہ سیدھے ہو جائیں۔ دونوں تکونی پاکٹوں کو ہلکا سا کھولیں۔ آپ کی قلاباز تتلی تیار ہے۔ اس کو اڑانے کے لیے انگوٹھے اور پہلی انگلی کے درمیان اسے پکڑیں اور اسے

ہلکے سے آگے کی طرف پھینکیں۔



(۹) یہ جیسے ہی آگے بڑھے گی قلابازیاں کھاتی ہوئی نیچے آئے گی۔



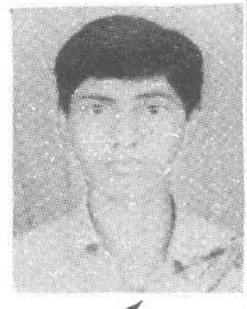
مکمل خزانہ

ماہنامہ "سائنس" کے 1996ء اور 1997ء کے مکمل شمارے اب مجلّد شکل میں دستیاب ہیں۔ جِلد کے اخیر میں مضمون انڈیکس آپ کی سہولت کے لیے موجود ہے۔ قیمت فی جِلد صرف =/150 روپے (مع رجسٹرڈ ڈاک خرچ) رقم منی آرڈر سے پیشگی روانہ کریں۔ اگر چیک بھیجنا ہو تو بینک چارجز ملا کر =/165 روپے کا بھیجیں۔ چیک پر URDU SCIENCE MONTHLY لکھیں۔

اسٹاک میں چند جلدیں ہیں۔ جلدی کریں !

کاوِش

اس کالم کے لیے بچّوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھئے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنّف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)



محمد امام الدین
A - XI
جامعہ ملیہ اسلامیہ
نئی دہلی - 110025

بیکٹیریا

اگر بیکٹیریا اس دنیا سے ختم ہو جائیں تو اس سارے قدرتی نظام کے نازک بندھن کے تار تار ہوتے میں زیادہ وقت نہیں لگے گا۔ بیکٹیریا، جراثیموں کی نرالی اور انوکھی دنیا کے سب سے انوکھے اور بے مثال کردار پیش کرتے ہیں۔ ان کا رنگ روپ رہن سہن سب کچھ چونکا نے والا ہے۔

سبھی بیکٹیریا صرف ایک ہی خلیے سے بنے ہوتے ہیں اس لیے خلیہ (CELL) کا رنگ روپ ہی بیکٹیریا کا بھی رنگ روپ ہوتا ہے۔ زیادہ تر بیکٹیریا بیلن یا چھڑ جیسا ہوتا ہے۔ جنھیں BACILLUS کہا جاتا ہے۔ ان کی لمبائی موٹائی بیکٹیریا کی قسم اور حالت یا وسیلے (MEDIUM) پر منحصر کرتی ہے۔ کچھ بیکٹیریا گیند جیسے گول ہوتے ہیں جنھیں ہم COCCUS کے نام سے جانتے ہیں۔ بیکٹیریا کی کچھ نسلیں ٹیڑھی میڑھی یا مڑی ہوئی دکھتی ہیں۔ جنھیں SPIRALLA کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

بیکٹیریا کے بارے میں ایک خاص بات تو یہ ہے کہ نئے وسیلے میں پل رہے بیکٹیریا کی شکل و صورت پرانے وسیلے کے بیکٹیریا کے مقابلے میں بڑی ہوتی ہے۔ کئی بار بیکٹیریا پرانے وسیلے میں بڑا اور بے ڈول شکل اختیار کر لیتا ہے۔ انھیں بیکٹیریا کی تبدیل شدہ (EVOLUTE) شکل کہا جاتا ہے۔ بیکٹیریا کے چھوٹے سے روپ کو تصور کرنا بہت مشکل ہے۔ اگر ساٹھ بیسیلس بیکٹیریا ایک دوسرے سے ملا کر کھڑے کر دیئے جائیں تو ان کی کل موٹائی ہمارے ایک بال جتنی ہوگی۔

قدرت نے بیکٹیریا کے چھوٹے سے جسم میں بھی دوڑنے بھاگنے کے لیے انتظام کر رکھا ہے جسے فلیجیلا (FLAGELLA) کہتے ہیں۔ اس کی چوڑائی ایک مائیکرون کے دسویں حصّے سے بھی کم ہوتی ہے۔ اس لیے ہم انھیں معمولی مائیکرواسکوپ سے نہیں دیکھ سکتے اپنے بے حد چھوٹے فلیجیلا کو سانپ کی چال جیسا ہلا کر بیکٹیریا بے حد تیز رفتار سے بھاگتے ہیں۔ یہ ایک گھنٹے میں 16 انچ کا فاصلہ طے کرتا ہے۔ رفتار کے معاملے میں دنیا کا کوئی بھی جاندار بیکٹیریا سے ٹکر نہیں لے سکتے کیونکہ یہ اپنے لمبائی کا چار ہزار گنا فاصلہ صرف ایک منٹ میں طے کر لیتا ہے۔

اپنی خوراک جمع کرنے کی بنیاد پر بیکٹیریا کو دو حصّوں میں بانٹا گیا ہے۔ آٹوٹرافک (AUTOTROPHIC) اور ہیٹروٹرافک (HETEROTROPHIC) ۔

آٹوٹرافک ایسے بیکٹیریا ہوتے ہیں جو اپنے زندہ رہنے کی ساری ضروریات قدرت میں موجود کیمیات سے حاصل کرنے کی طاقت رکھتے ہیں۔ یہ بھی دو طرح کے ہوتے ہیں۔ ایک تو وہ جو کیمیات سے طاقت حاصل کر لیتے ہیں اور دوسرے وہ جو سورج کی روشنی میں اپنا کھانا خود تیار کرتے ہیں۔ دراصل کچھ

بیکٹیریا میں پودے کی طرح ہی کلوروفل (CHLOROPHYLL) پایا جاتا ہے جو سورج کی روشنی کو توانائی میں تبدیل کر دیتا ہے۔ ایسے بیکٹیریا ہرے ہوتے ہیں۔ کچھ بیکٹیریا تو ایسے بھی ہوتے ہیں جو سورج کی روشنی میں تو اپنا کھانا خود بناتے ہیں لیکن رات ہوتے ہی کیمیائی مادّہ سے اپنی ضروریات پوری کرنے لگتے ہیں۔

دوسری طرف ہیٹروٹرافک بیکٹیریا میں اپنا کھانا خود بنانے کی طاقت نہیں ہوتی۔ انھیں تو تیار مال چاہئے۔ اس لیے اس کلاس کے زیادہ تر بیکٹیریا سڑی گلی چیزوں پر ڈیرا ڈال کر اپنی زندگی گزارتے ہیں۔ سڑانے گلانے کے کام میں کچھ بیکٹیریا اتنے تیز ہوتے ہیں کہ اگر انھیں کچھ کیمیات کی مدد مل جائے تو لوہے کو بھی گلا کر رکھ دیں۔ اس قسم کے کچھ بیکٹیریا اپنی خوراک جٹانے کے واسطے سیدھے جاندار، پیڑ پودے یا جانداروں کے خلیے میں گھس جاتے ہیں اور مزے سے زندگی گزارتے ہیں۔ ان میں سے کچھ تو اپنے مالک کے جسم میں کچھ ایسے مادّے پیدا کر دیتے ہیں کہ وہ بیمار ہو جاتے ہیں۔

اپنی آبادی بڑھانے کے معاملے میں بیکٹیریا کا کوئی جواب نہیں۔ ان کی تعداد .... 2,4,8,16 کے حساب سے لگاتار بڑھتی رہتی ہے۔ عام طور پر بیکٹیریا ہر 30 منٹ میں بٹتا رہتا ہے اس طرح صرف 24 گھنٹے میں ہی ایک بیکٹیریا سے سیکڑوں بیکٹیریا پیدا ہو جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ اگر جسم میں بیکٹیریا کی بڑھتی ہوئی آبادی پر فوراً روک نہ لگائی جائے تو مرض جلد ہی خطرناک شکل اختیار کر سکتا ہے۔

جیسا کہ اس دنیا کی پرانی ریت ہے کہ کوئی کسی کو چین کی سانس نہیں لینے دیتا۔ اور ہم جب بھی اپنے اوپر خطرہ منڈلاتے دیکھتے ہیں تو ہم اس سے بچنے کی ہر ممکن کوشش کرتے ہیں۔

ٹھیک اسی طرح جب بیکٹیریا کو اپنی زندگی پر خطرہ منڈلاتا ہوا محسوس ہوتا ہے تو اپنے آپ اور اپنے خاندان کو بچانے کے لیے اپنے بیج تیار کرتا ہے جنھیں ہم اسپورس کے نام سے جانتے ہیں یہ سالوں اچھے موسم کے انتظار میں پڑے رہتے ہیں۔ کڑی سردی اور بھیانک گرمی کو بھی یہ جھیل جاتے ہیں، یہ بہت خطرناک کیمیائی مادوں کا وار بھی بڑی آسانی سے جھیل جاتے ہیں۔ اچھے موسم ملتے ہی اسپورس کی سیل وال پانی چوستی ہے اور یہ ٹھیک ویسے ہی پھٹ کر انکور بن جاتی ہے جیسے پیڑ پودوں کا بیج ہوتا ہے اور اس طرح یہ اپنے خاندان کو بچائے رکھتے ہیں۔

اتنی خوبیوں سے بھرے بیکٹیریا کو بھلا کون ختم کرنا پسند کرے گا۔ ویسے بھی ہماری بھلائی ان کے ساتھ دوستی میں ہی ہے۔ بھلے ہی یہ کبھی کبھار ہمارے لیے خطرہ پیش کرتے ہوں۔

اپنے خالق حقیقی کو پہچان سائنس کے آئینے میں

عبدالصبور جھنڈانگری
جامعہ سلفیہ (مرکزی دارالعلوم)
ریوڑی تالاب، وارانسی - 221010

اللہ تعالیٰ قرآن مجید میں ارشاد فرماتا ہے ۔ (ترجمہ) ”اور زمین میں یقین رکھنے والوں کے لیے نشانیاں ہیں اور تمہاری جانوں میں بھی، کیا تم دیکھتے (غور) نہیں۔“ (سورۃ الذاریات)

انسان کا علم آج اس راز تک نہیں پہنچ سکا ہے کہ یہ زندگی کیسے اور کہاں سے آتی ہے۔ حقیقت یہی ہے کہ بے جان مادّے کی صرف ترکیب سے خود بخود جان نہ پیدا ہو سکتی ہے اور نہ ہی کی جا سکتی ہے۔ زندگی کی پیدائش کے لیے جتنے عوامل درکار ہیں۔ ان سب کا ٹھیک تناسب ریاضی کے قانون پر تولا جائے

تو اس کے پائے جانے کا امکان صفر سے زیادہ نہیں ہوتا۔ ابتک سائنس کے معاملوں میں ایک بے جان مادّے سے جاندار پیدا کرنے کی جتنی بھی کوششیں کی گئی ہیں حتی الامکان تمام تدابیر استعمال کرنے کے باوجود سب قطعی طور پر ناکام ہوچکے ہیں۔ زیادہ سے زیادہ جو چیز پیدا کی جاسکتی ہے وہ صرف مادّہ ہے۔ یہ وہ مادّہ ہے جو زندہ خلیوں (CELL) میں پایا جاتا ہے۔ یہ زندگی کا جوہر تو ضرور ہے مگر خود جاندار نہیں ہے۔ زندگی ایک معجزہ ہے جس کی کوئی علمی تاویل اس کے سوا نہیں کی جاسکتی کہ یقیناً یہ ایک خالق کے امر وارادہ اور منصوبے کا نتیجہ ہے

رحم مادر کی چند انچ جگہ میں پڑا ہوا ایک جسد بے جان اس قدر چھوٹا ہے کہ خوردبین کے بغیر نظر نہیں آسکتا لیکن تمام انسانی اعضاء کی ترکیب کو اپنے اندر پوشیدہ رکھتا ہے۔ کیا اتنا بڑا انسان خود بخود بن گیا ہے؟ یقیناً اس کا کوئی خالق ہے۔

زندگی کسی ایک صورت میں نہیں بلکہ بیشمار منقسم صورتوں میں پائی جاتی ہے۔ اس وقت تک روئے زمین پر حیوانات کی تقریباً دو لاکھ قسموں کا پتہ چلتا ہے۔ یہ تمام قسمیں اپنی نوعیت میں ایک دوسرے سے واضح اور قطعی امتیاز رکھتی ہیں۔ اور آج تک یہ حقیقت اپنی جگہ بالکل برقرار ہے کہ ایک صانع حکیم، ایک خالق الباری المصور ہی نے زندگی کو یہ لاکھوں قسموں کی صورتیں عطا کی ہیں۔

ہماری زمین اپنے محور کے پیچھے 24 گھنٹوں میں ایک چکر پورا کرتی ہے جس سے دن اور رات پیدا ہوتے ہیں، سورج کے گرد سال میں ایک گردش پورا کرتی ہے جس سے گرمی، سردی، خزاں اور بہار چار موسم مہیا ہوتے ہیں اور زمین اپنی تمام گنجان آبادیوں، پہاڑوں اور مکانوں سمیت خلا میں حرکت کر رہی ہے۔ غور کریں ایک ہلکے بوجھ کو دوسری جگہ لے جانے کے لیے یا ایک ساکن شئے کو حرکت میں لاکر اس کی حرکت کو مستقل طور سے جاری رکھنے کے لیے کس قدر طاقت کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر ہماری زمین اور دیگر اجرام فلکی جو فضا میں گردش کر رہے ہیں ان کی حرکت کے لیے کتنی بے پناہ قوت کی ضرورت ہوگی اور ان کو مسلسل حرکت میں رکھنے والا ہاتھ کس قوت کا مالک ہوگا؟ وہی ہمارا خالق ہے۔

روشنی حاصل کرنے کے لیے یا گرمی حاصل کرنے کے لیے ایندھن سے جلائی ہوئی آگ چند گز تک مؤثر ہوتی ہے اور تھوڑی سی حرارت پیدا ہوتی ہے۔ لیکن سورج سے روشنی اور حرارت پیدا کرنے والے دونوں عمل محدود جگہ کے لیے نہیں بلکہ سارے جہاں کے لیے کس درجہ کمال سے سرانجام پا رہے ہیں اور کروڑہا سال سے نہ اس کی روشنی میں کمی آئی ہے اور نہ حرارت میں ___ اس نظام کے مالک کو خالق نہ کہیں تو پھر بتلایئے اور کیا کہیں؟

روشنی ایک سیکنڈ میں ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل کی رفتار سے اپنا سفر طے کرتی ہے۔ یعنی ایک سیکنڈ میں ہماری دنیا کے گرد سات مرتبہ چکر لگاتی ہے اور سال بھر کی مدّت میں یہ ساٹھ کھرب میل کی مسافت طے کرلیتی ہے۔ انسانی عقل حیرت کے اس عمیق گڑھے میں گم ہوکر آواز دیتی ہے کہ اس کائنات کا ضرور کوئی خالق ہے۔

مختلف اجرام سماویہ کا اپنے مقررہ راستوں پر بالالتزام چلنا کہ انسانی ہاتھوں کی بنی ہوئی بہترین گھڑیاں جو ہر ہفتہ میں چند سیکنڈ غلطی ضرور کرتی ہیں اور ان کی اصلاح صرف ستاروں کی گردش کا حساب رکھنے والے سائنسی آلات کی مدد سے ہی ممکن ہے۔ کیا قوانین جو ساری کائنات پر محیط ہیں اور جن سے کچھ بھی باہر نہیں از خود جاری ہوگئے ہیں؟ — ہرگز نہیں۔ بلکہ اس نظام کو چلانے والی ذات ہمارا خالق ہے۔

نیوٹن (NEW TON) نے سب سے پہلے اجرام سماویہ

(باقی صفحہ 53 پر)

میزان

نام کتاب : چھپائی کی کہانی

مصنف، مصور، تزئین کار و ناشر : عبدالعظیم صدیقی

صفحات : 35

قیمت : 150 روپے

مبصر : ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

زیرنظر کتاب "چھپائی کی کہانی" کی تیاری میں عبدالعظیم صدیقی صاحب نے بلاشبہ بہت محنت کی ہے۔ وہ کتاب کے مصنف ہی نہیں، بلکہ مصور اور تزئین کار بھی ہیں۔ اردو زبان میں طباعت کے موضوع پر غالباً یہ پہلی کوشش ہے۔ 22 × 27 سائز میں چھپی 35 صفحات کی اس کتاب میں مصنف نے طباعت سے متعلق بہت مفید معلومات یکجا کر کے اسے خوبصورت تصاویر کی مدد سے اپنے قارئین تک پہنچانے کی سعی کی ہے جو لائق ستائش ہے۔

مصنف نے چھپائی کی کہانی اُس دور سے شروع کی ہے جب انسان نے پہلے پہل اپنی بات ایک دوسرے تک پہنچانے کے لیے تصاویر کا سہارا لیا تھا۔ ان تصاویر نے آگے چل کر حروف کی شکل اختیار کی اور رفتہ رفتہ مختلف زبانیں وجود میں آگئیں۔ زبان کی مزید اشاعت کے لیے پہلے معمولی قسم کے ٹھپے ایجاد ہوئے اور پھر وقت کے ساتھ نت نئی مشینوں کا استعمال ہونے لگا۔ مصنف نے اپنی یہ کہانی کچھ اسی طرح ارتقائی انداز سے آگے بڑھائی ہے تاکہ قارئین نہ صرف چھپائی کی تاریخ سے واقف ہو سکیں بلکہ موجودہ دور کے جدید ترین طریقے بھی ان کے دائرۂ معلومات میں آجائیں۔

اس کتاب میں طباعت سے متعلق تقریباً تمام ممکنہ موضوعات زیر بحث آئے ہیں، جن میں کمپوزنگ اور متعلقہ معلومات تصاویر اور ڈیزائن کی طباعت، بلاک بنانا، طباعت کے بنیادی اصول، حجری اور آفسیٹ چھپائی، اسکرین پرنٹنگ اور اس سے متعلق تمام تفصیلات، فوٹوگرافی، ڈائی اور گراویور پرنٹنگ اور جدید ترین طریقہ کمپیوٹر کمپوزنگ جیسے تمام موضوعات شامل ہیں۔

چھپائی کی کہانی کے لیے مواد فراہم کرنے اور تصاویر و فوٹو گرافس کی تیاری میں جو محنت عبدالعظیم صدیقی صاحب نے کی ہے، وہ قابل تعریف ہے۔ اور اس کے لیے ان کی جس قدر تعریف کی جائے کم ہے۔ لیکن یہ دیکھ کر بے حد افسوس ہوتا ہے کہ اس درجہ محنت کے باوجود ماحاصل مصنف کی محنتوں کا خاطر خواہ ثمرہ کہلانے کا مستحق نہ ہو سکا۔ اس کتاب میں بعض ایسی خامیاں رہ گئی ہیں جو خوبیوں کو پوری طرح اُبھرنے نہیں دیتیں۔ اوّل مصنف نے کثیر معلومات کو ایک مختصر کتاب میں سمونے کی کوشش کی ہے جس کے دوران بعض مقامات پر موضوعات اتنے بوجھل ہو گئے ہیں کہ انھیں ایک عام آدمی بالخصوص ایک نئے طالب علم کے لیے سمجھنا مشکل ہوگا۔ اکثر و بیشتر مقامات پر زبان کی غلطیاں نظر آتی ہیں جو بآسانی درست ہو سکتی تھیں۔ کتاب کی چھپائی شاید اتنی عجلت میں کی گئی ہے کہ پروف ریڈنگ کے دوران بھی غلطیاں ٹھیک نہ ہو سکیں مثال کے طور پر کتاب کے پہلے ہی صفحے پر کاتب نے ہر جگہ طلبا اور طالبات کی جگہ صرف طالبات لکھ کر کتاب کو محض لڑکیوں کے لیے مخصوص کر دیا ہے جو درست نہیں ہو سکتا۔

جو کتاب عوام اور نئے طالب علموں کے لیے لکھی جائے

اس میں مفہوم سمجھانے کے لیے سادہ اور عام فہم زبان کا استعمال ہونا چاہئے ۔ خودساختہ اصطلاحات جیسے محلول حفاظت، محلول قائمہ، ارتقائی محلول، شبیہ کا ارتقاء وغیرہ سے حتیٰ المقدور اجتناب ضروری ہے اور صرف عام فہم اور مستعمل اصطلاحات ہی کا استعمال ہونا چاہئے ورنہ دوسری صورت میں عبارت مبہم ہو جاتی ہے ۔ یہ کیفیت کتاب میں جگہ جگہ نظر آتی ہے ۔ مثال کے طور پر صفحہ 15 پر یہ جملہ "اس نقش منفی کو حساس نوری جستی پلیٹوں پر رکھ کر اس کی منوری کرتے ہیں" یا صفحہ 22 کی تحریر "مثال کے طور پر اس کتاب کا سب سے پہلے کالے رنگ کا غیر تقراتی منفیہ اور اس سے مثبت بنایا جائے گا جو بطور بنیاد کام کرے گا" اور اسی طرح صفحہ 30 کا یہ جملہ "اس منفیہ کو ٹھیک طرح دیکھنے کے لیے اس عمل کا معکوس کرنا لازم ہے یعنی کسی دوسرے کاغذ یا فلم پر منفیہ لگا کر روشن کر کے اس کو ارتقاء اور قائم کی منزل سے گزارنا لازم ہے" اور ان جیسے بہت سے بیانات قطعاً لائق فہم نہیں ہیں ۔ بہتر ہوتا اگر ان اصطلاحات کے بغیر ہی بات کو سمجھانے کی کوشش کی گئی ہوتی ۔

تصاویر غیر معمولی معیار کی حامل ہیں جو ایک تکنیکی کتاب کی افادیت میں اضافہ کرنے کے لیے ضروری ہوتی ہیں ۔ طباعت کے لیے آرٹ پیپر کا استعمال کیا گیا ہے جس سے کتاب کی شان تو ضرور بڑھی ہے لیکن ساتھ ہی قیمت ایک عام قاری کی دسترس سے باہر ہو گئی ہے ۔ ایک سو پچاس روپے کی مختصر کتاب کی کھپت زیادہ تر اداروں یا لائبریریوں ہی میں ہو سکتی ہے ۔ لیکن ان سب کمیوں کے باوجود یہ کتاب اردو زبان میں ایک اہم اضافے کی حیثیت رکھتی ہے ۔ توقع کی جاتی ہے کہ آئندہ ایڈیشن کی تیاری کے وقت زیادہ تر خامیوں پر حتیٰ المقدور قابو پانے کی کوشش کی جائے گی تاکہ مصنّف کو اپنی محنت کا خاطر خواہ صلہ مل سکے ۔

قلم کار حضرات !
مضامین خوشخط اور صفحہ کے ایک طرف ہی لکھیں ۔
تصاویر سفید کاغذ پر یا ٹریسنگ پیپر پر سیاہ اور باریک قلم سے بنائیں ۔
اگر تحریر کی رسید کے خواہشمند ہوں تو اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہمراہ روانہ کریں ۔
ناقابل اشاعت تحریروں کو واپس کرنے کے لیے ہم معذرت خواہ ہیں ۔

بقیہ : کاوش (اپنے خالق حقیقی کو پہچان ...

کی حرکت کے قوانین دریافت کیے ۔ جب وہ ان کو دریافت کر چکا تو بے اختیار ہو کر پکار اٹھا کہ یہ مادی عالم ایک عظیم الشان اور بہت بڑی قدرت والی ذات (جس نے اسے پیدا کیا ہے) کی واضح نشاندہی کرتا ہے ۔ اور یہ ذات ہمیشہ سے اور ہر جگہ ہے ۔ اور اس دنیا کو پیدا کرنے کے بعد اس پر اس کی ایسی کامل حکومت ہے کہ اس کے مقابلے میں ہمارے جسموں اور اعضاء پر ہماری حکومت بالکل ہیچ ہے ۔



ردِّ عمل

پرندے کی رہائی

ہمارے گھر کے سامنے کئی درخت ہیں۔ نیم، املتاس، اشوک اور آم کے دو درخت۔ آم کا ایک پیڑ جو لان کے بالکل درمیان میں ہے کافی بڑا اور شاداب ہے اس پر ہر سال آم آتے ہیں۔ ان درختوں کی وجہ سے طرح طرح کی چڑیاں آتی ہیں۔ اس کے علاوہ بھی رج کے قریب ہونے کی وجہ سے بہت سے پرندوں کا یہاں آنا جانا رہتا ہے۔ کبھی کبھی مور بھی آجاتے ہیں —

ایک دن صبح کو جب ہم لوگ اُٹھے سُنا کہ آم کے بڑے پیڑ پر کوّے بہت شور مچا رہے ہیں اور ایک پرندہ زور زور سے چیخ رہا ہے۔ دل میں خیال آیا شاید کوّے کسی پرندے کو پریشان کر رہے ہیں۔ قریب جاکر دیکھا تو معلوم ہوا کہ ایک پرندہ پیڑ کی کافی اونچی شاخ پر الٹا لٹکا ہوا ہے اور پھڑ پھڑا رہا ہے اور پریشانی میں چیخ رہا ہے۔ اس کے اس طرح پھنسنے اور الٹے لٹکنے پر حیرانی ہوئی۔ غور کرتے پر معلوم ہوا کہ پتنگ کی ڈور اس کے بازو میں بُری طرح لپٹ گئی ہے اور وہ اس ڈور کے ساتھ پیڑ میں پھنس گیا ہے اور آزادی کی جد و جہد کر رہا ہے۔ کوّے اس کو اپنا شکار سمجھ کر اس کو پریشان کر رہے ہیں۔ اس کی حالت قابل رحم تھی۔ گردن گھما گھما کر رحم کی درخواست کر رہا تھا۔ قریب کے لان میں ایک آدمی کام کر رہا تھا۔ اس سے مدد طلب کی کہ وہ پیڑ پر جاکر پرندے کو آزاد کر دے۔ اس نے معذوری ظاہر کی۔ پرندے کی حالت دیکھی نہیں جا رہی تھی۔ اپنے نوکر سے کئی لوگوں کو بلایا مگر کوئی کام کا آدمی نہ ملا۔

مجھے کہیں جانا تھا، باہر چلا گیا۔ شام کو جب واپس آیا وہ پرندہ خاموش تھا۔ کوّے بھی جا چکے تھے۔ خیال ہوا وہ بھوک پیاس سے مر گیا۔ دل بہت دُکھا۔ میری بیٹی باہر گئی ہوئی تھی اس نے بھی واپس آکر پرندے کے بارے میں پوچھا اور میں نے بتایا وہ مر گیا۔

دوسرے دن صبح کو اس کی آواز پھر آئی اور میں بے چین ہوگیا۔ دل میں سوچا غریب پرندہ چوبیس گھنٹے سے بے حال لٹکا ہوا ہے اور ہم اس کی مدد نہیں کر رہے ہیں۔ ہمارے یہاں ایک لڑکا آگیا۔ میں نے اس سے معلوم کیا کہ کیا وہ پیڑ پر چڑھ سکتا ہے اس نے کہا ہاں چڑھ سکتا ہوں، میں نے اس کو سارا قصہ بتایا اور وہ پیڑ پر چڑھ گیا۔ پرندہ نازک شاخوں میں پھنسا ہوا تھا اس لیے اس تک پہنچنا دشوار تھا۔ اس لڑکے نے ایک بانس کی فرمائش کی۔ میں بانس کی تلاش میں چلا گیا۔ اس لڑکے نے اپنی جان پر کھیل کر پرندے کے پروں میں پھنسی ہوئی پتنگ کی ڈور توڑ دی اور وہ کٹی پتنگ کی طرح نیچے آگیا۔ وہ پوری طرح اڑنے کے قابل نہ تھا اس کا ایک بازو زخمی تھا۔ جھاڑیوں پر وہ پھدک پھدک کر چل رہا تھا۔ اس کی رہائی سے دل کا بوجھ ہلکا ہوگیا کہ وہ اب دانہ پانی کھا پی سکتا ہے اور آزاد ہے۔ جس لڑکے نے اسے رہائی دلائی اس کو میں نے انعام دیا۔ اگر ہم لوگ کوشش نہ کرتے تو ایک بے زبان سسک سسک کر مر جاتا۔

جمیل مرتضیٰ
629/7 ذاکر نگر، اوکھلا، نئی دہلی 110025

شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997 سے نافذ)

1. کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
2. رسالے بذریعہ وی۔پی روانہ کیے جائیں گے کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
3. شرح کمیشن درج ذیل ہے:

10 — 50 کاپی =	25 فی صد
51 — 100 کاپی =	30 فی صد
101 سے زائد =	35 فی صد

4. ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
5. بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
6. وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمہ ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ — 1800		چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک
نصف صفحہ — 1200		اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا
چوتھائی صفحہ 900		آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
دوسرا و تیسرا کور — 2100		
پشت کور — 2700		

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں "اُردو سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں/ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/ خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ....) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر/ چیک/ ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/ رجسٹری ارسال کریں:

نام ....

پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

نوٹ:

1. رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ 250 روپے اور سادہ ڈاک سے 110 روپے (انفرادی) نیز 120 روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔
2. آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔
3. چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر 15 روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ:

665/18A ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

پتہ برائے خط وکتابت:
ایڈیٹر سائنس، پوسٹ باکس نمبر 9764
جامعہ نگر۔ نئی دہلی 110025

کاوش کوپن

نام ....

عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

کسوٹی کوپن

نام .... کسوٹی نمبر ....

عمر .... کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

.... پن کوڈ ....

گھر کا پتہ ....

.... پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام .... تاریخ ....

عمر .... تعلیم .... مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

کوئز کوپن

کوئز نمبر ....

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

[redacted]

تاریخ ....

نام ....

عمر .... تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اڈیٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۱۲/۶۶۵ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

JUNE 1998

Rs. 10.00

R.N.I Regn No. 57347/94. Postal Regn No. -DL-11337/98. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110 002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month** License No. U (C) -180/98
Annual Subscription : Individual Rs. 110.00 Institutional Rs. 120.00

Urdu **SCIENCE** Monthly